Grundlagen einer quantitativen Theorie des Handels

Zugleich ein Beitrag zur Theorie mehrstufiger Marktformen

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors
der Wirtschaftswissenschaft
der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
der Universität des Saarlandes

vorgelegt von

Dipl.-Kfm. Hans Hermann Weber

WESTDEUTSCHER VERLAG · KÖLN UND OPLADEN

1966

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Grundlagen einer quantitativen Theorie des Handels

Zugleich ein Beitrag zur Theorie mehrstufiger Marktformen

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors
der Wirtschaftswissenschaft
der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
der Universität des Saarlandes

vorgelegt von

Dipl.-Kfm. Hans Hermann Weber

WESTDEUTSCHER VERLAG · KÖLN UND OPLADEN

1966

Dekan: Prof. Dr. G. Jahr
1. Berichterstatter: Prof. Dr. W. Kilger
2. Berichterstatter: Prof. Dr. R. Gümbel
Tag der Disputation: 14. Mai 1965

Verlags-Nr. 023226
© 1966 by Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen
Gesamtherstellung: Gerhard Stalling AG, Oldenburg (Oldb)
Printed in Germany

Geleitwort

Im Mittelpunkt der handelsbetrieblichen Forschung hat bisher das Konzept der „Funktionslehre des Handels" gestanden, das zu einer Analyse und Systematisierung der Aufgaben und Tätigkeiten der Handelsbetriebe führte. Die modellanalytische Betrachtungsweise und die Anwendung quantitativer Methoden, wie sie in vielen anderen Bereichen der Wirtschaftstheorie seit langem angewandt werden, hat jedoch in die Handelsbetriebslehre bisher kaum Eingang gefunden. Der Verfasser der vorliegenden Arbeit will ausgehend von der Theorie des Tausches diese Lücke schließen und einen Beitrag zur Theorie des Handelsbetriebes leisten.

Der Verfasser versucht durch das Aufgreifen der in der Grenznutzenschule von Walras, Menger, Jevons u. a. aufgestellten These, daß ein Wirtschaftssubjekt nur dann tauscht, also Handel treibt, wenn es dadurch seine ökonomische Lage verbessern kann, eine neue, quantitativ ausgerichtete theoretische Grundlage der Handelsbetriebslehre zu entwickeln. Hierbei bedient sich der Verfasser zunächst des bekannten, von Edgeworth und Pareto entwickelten Modells des isolierten Tausches. Anschließend wird durch Erweiterung des Datenkranzes und bei Verminderung des Abstraktionsgrades die Analyse des Handels und seiner Institutionalisierung mit Hilfe ausgewählter zweistufiger Marktformenmodelle behandelt. Hierbei werden einige neue Aspekte und Gedanken über die partielle und totale Ein- und Ausschaltung von Handelsbetrieben sowie zur vertikalen Preisbindung vorgetragen. Die gesamte Untersuchung ist zwar statisch und abstrahiert von den Problemen der Unsicherheit und der Lagerhaltung, aber sie ist als umfassender Versuch einer Neuorientierung der Handelsbetriebslehre zu werten. Zugleich dürfte sie als erste umfangreiche Monographie über die Theorie mehrstufiger Marktformen in erklärungstheoretischer Hinsicht neue Gedanken und Ausführungen zu diesem Bereich der Betriebswirtschaftslehre enthalten. Ob und inwieweit sich diese Ansätze zu dem eigentlichen Anliegen betriebswirtschaftlicher Forschung weiterführen lassen, Entscheidungstheorien für die Absatzpolitik auf mehrstufigen Märkten zu schaffen, muß die Zukunft lehren.

Wolfgang Kilger

Vorwort

Diese Arbeit entstand in den Jahren 1962/63 am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Warenhandelslehre an der Universität des Saarlandes. Seinem jetzigen Inhaber, Herrn Prof. Dr. R. Gümbel, schulde ich besonders großen Dank für die in jeder Beziehung großzügige Unterstützung, die er mir als sein Schüler und Mitarbeiter gewährte. Herrn Prof. Dr. W. Kilger bin ich zu großem Dank verpflichtet, er übernahm während der Vakanz des Lehrstuhles die Betreuung der Arbeit. Auch gaben mir beide wertvolle Hinweise und Anregungen. Dank schulde ich Herrn Prof. Dr. H. Buddeberg, unter dem die Arbeit begonnen wurde und der auch nach seiner Emeritierung Anteil an ihrem Fortschreiten nahm. Herr Dr. P. Theisen machte sich die Mühe, den ersten Entwurf und ein Manuskript der Arbeit zu lesen. Seine Kritik und die Diskussionen mit ihm haben starken Einfluß auf mich ausgeübt, den im einzelnen angemessen zum Ausdruck zu bringen unmöglich ist. Herr Dipl.-Ing., Dipl.-Kfm. H. J. Brink und Herr Dr. W. Ferner bewahrten mich durch ihre ständige Diskussionsbereitschaft häufig vor unnötigen Umwegproduktionen. Herr Prof. Dr. H. Schneeweiß und Herr Dr. G. Dahmen waren mir bei einigen mathematischen Fragen behilflich. Ihnen allen danke ich an dieser Stelle. Alle eventuellen Mängel und Fehler fallen selbstverständlich alleine mir zur Last.

Der Vereinigung der Freunde der Universität des Saarlandes und dem Publikationsausschuß der Universität des Saarlandes bin ich für die großzügige materielle Unterstützung dankbar. Durch ihre Hilfe wurde die Drucklegung der Arbeit ermöglicht. Für die Aufnahme der Arbeit in die Schriftenreihe danke ich besonders den Herausgebern, den Herren Professoren Dr. E. Gutenberg, Dr. W. Hasenack, Dr. K. Hax und Dr. E. Schäfer.

Hans Hermann Weber

Inhaltsverzeichnis

Einleitung
Handel und Handelsbetriebe im Urteil der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur ... 1

Erster Teil
Grundlagen für eine modelltheoretische Analyse des Handels 6

Zweiter Teil
Die ökonomische Begründung der Handelstätigkeit durch die Theorie des isolierten Tausches 11

1. Zielsetzung und Verhalten des Haushalts 11
   11. Die Zielsetzung des Haushalts 11
   12. Das Präferenzfeld des Haushalts 12
   13. Das Verhalten des Haushalts beim Handel 20
2. Die Analyse der Handelstätigkeit mit dem Modell des isolierten Tausches 24
   21. Einige Vorbemerkungen zum Modell des isolierten Tausches 24
   22. Unterschiedliche Grenzraten der Substitution als Voraussetzung der Handelstätigkeit 25
   23. Der Ablauf des Handels nach der Theorie des isolierten Tausches .. 33
3. Die Bedeutung der Theorie des Tausches für die Handelsbetriebslehre .. 37

Dritter Teil
Grundlagen für die Behandlung der Institutionalisierung von Handelsbetrieben 43

1. Die Erweiterung der Theorie des isolierten Tausches durch die Einführung von Kosten der Handelstätigkeit 43
2. Das Verhalten des Haushalts, wenn Geld als Zahlungsmittel verwendet und mit mehr als zwei Gütern gehandelt wird 52
3. Die Zielsetzung der Unternehmung 65
   31. Die Zielsetzung des Produzenten 65
   32. Die Zielsetzung des Händlers 65
4. Die Kostenfunktion der Unternehmung 70
   41. Die Kostenfunktion des Produzenten 70
   42. Die Kostenfunktion des Händlers 84

5. Absatz- und Beschaffungsmarktformen im Einzelhandel 93
51. Die Behandlung zweistufiger Marktformen in der Literatur 93
52. Zur Frage der für den Einzelhandel relevanten Absatzmarktformen 94
53. Zur Frage der für den Einzelhandel relevanten Beschaffungsmarktformen 99
54. Bestimmung der zu untersuchenden Marktformen 101
6. Einige Bemerkungen zum Problem der Mehrproduktunternehmung 102

Vierter Teil
Die Institutionalisierung des Handels, dargestellt an ausgewählten zweistufigen Marktformen 114

1. Bilaterales Monopol auf dem Markt Produzent–Händler, der Händler auf seinem Absatzmarkt Monopolist gegenüber vielen Haushalten 114
11. Die Gewinnfunktion des Händlers 114
12. Die Gewinnfunktion des Produzenten 123
13. Der Einigungsbereich im bilateralen Monopol Produzent–Händler unter Beachtung erlösabhängiger Kosten für den Produzenten 126
14. Die typischen Situationen des bilateralen Monopols Produzent–Händler 134
15. Das objektiv gegebene bilaterale Monopol Produzent–Händler 136
16. Das subjektiv gegebene bilaterale Monopol Produzent–Händler 142
17. Zusammenfassung 149
2. Ein Produzent gegenüber vielen Händlern, jeder Händler auf seinem Absatzmarkt Monopolist gegenüber vielen Haushalten 150
21. Die Preisbildung, falls der Produzent die Nachfrage der Händler als Datum hinnehmen muß 150
22. Die Preisbildung, falls der Produzent die Nachfrage der Händler nicht als Datum hinnehmen muß (Die vertikale Preisbindung) 153
23. Die Preisbildung, falls weder für den Produzenten noch die Händler eine Einigung lebenswichtig ist 165
24. Der Einfluß unterschiedlicher Preisstellungsverfahren des Produzenten bzw. der partiellen Ein- und Ausschaltung der Händler auf die ökonomische Lage der Marktparteien 168
25. Die Nachfragefunktion der Haushalte bei Absatz über die Händler gegenüber derjenigen bei Direktabsatz des Produzenten 175
26. Zusammenfassung 176
3. Ein Produzent gegenüber vielen Händlern, jeder Händler auf seinem Absatzmarkt in unvollkommener duopolistischer Konkurrenz gegenüber vielen Haushalten 177
31. Die Absatz- und Kostenfunktion eines Händlers im unvollkommenen Duopol 180
32. Die Gewinnfunktion des Händlers im unvollkommenen Duopol 188

33. Die ökonomischen Eigenschaften der Kontraktkurve bzw. Maximallinie im unvollkommenen Händlerduopol und ihre Abhängigkeit vom Preis des Faktors Handelsware 197
34. Das Gleichgewicht auf einem duopolistischen Händlermarkt und die Bedeutung dieses Gleichgewichts für die Gewinnfunktion und das Verhalten des Produzenten 209
35. Die vertikale Preisbindung bei unvollkommener duopolistischer Konkurrenz auf den Händlermärkten 218
36. Die zusätzliche Begrenzung des ökonomisch möglichen Gleichgewichtsbereiches auf einem duopolistischen Händlermarkt mit Hilfe der Gutenbergschen Annahme über die Stärke der Präferenzbindungen der Haushalte 231
37. Zusammenfassung 233

4. Schlußbemerkungen 235

Literaturverzeichnis 241

Einleitung

HANDEL UND HANDELSBETRIEBE IM URTEIL DER WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTLICHEN LITERATUR

In den meisten Werken der Handelsbetriebslehre wird die Frage behandelt, ob die Handelstätigkeit und insbesondere ob Handelsbetriebe produktiv sind und innerhalb einer Verkehrswirtschaft eine Existenzberechtigung haben. Da Handelsbetriebe „jahrhundertelang in der Volksmeinung, aber auch im Urteil der gebildeten Welt, eine zwielichtige Stellung“[1] eingenommen haben, wurde und wird diese Frage innerhalb der Handelsbetriebslehre erörtert.

Handelsbetriebe widmen sich dem mit Dienstleistungen kombinierten Absatz von Waren[2]. Der immaterielle Charakter der Dienstleistungen, die zum großen Teil nicht während der Anwesenheit der Käufer erstellt werden, sind ein Grund für die zwielichtige Stellung des Handels. So meinen z. B. Lotz und Rau, daß die Handelstätigkeit den Gebrauchswert nicht erhöht[3].

Die Handelstätigkeit ist nicht auf die Produktion von Sachgütern gerichtet und erhöht nicht unmittelbar die Sachgütermengen. Diese Tatsache ist nicht erst seit den Physiokraten von Einfluß auf das Urteil über die Handelsbetriebe[4].

Oft findet man die Ansicht, daß gerade die Händler Monopolstellungen rücksichtslos ausnutzen, so z. B. bei List[5], Roscher[6] und Schmoller[7]. Dieser Vorwurf betrifft aber eine Verhaltensweise, die nicht in besonderem Maße für die Händler typisch ist. Das Ausnutzen von Monopolen ist bei allen Gruppen von Wirtschaftssubjekten einer Verkehrswirtschaft anzutreffen, worauf z. B. schon Hildebrand[8] und Sieveking[9] hingewiesen haben.

[1] *E. Leitherer*, Geschichte der handels- u. absatzwirtschaftl. Literatur, Köln u. Opladen 1961, S. 9.

[2] *H. Buddeberg*, Betriebslehre des Binnenhandels, in: *Die Wirtschaftswissenschaften*, hrsg. v. *E. Gutenberg*, Wiesbaden 1959, S. 16.

[3] *J. Burri*, Die Stellung des Handels in der nationalökonomischen Theorie seit *Adam Smith*, in: Z. f. d. ges. Staatsw., 69. Jg., 1913, S. 634.

[4] Vgl. hierzu *E. Leitherer*, Geschichte ..., a. a. O., und *J. Burri*, Die Stellung ..., a. a. O.

[5] *F. List*, Das nationale System der Politischen Oekonomie, in: Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, begr. v. *H. Waentig*, hrsg. v. *G. Jahn*, 3. Bd., 6. Aufl., Jena 1950, S. 361.

[6] *W. Roscher*, Nationalökonomik des Gewerbfleißes und Handels, 7. verm. Aufl., bearb. v. *W. Stieda*, Stuttgart 1899, S. 74.

[7] *G. Schmoller*, Grundriß der Allgemeinen Volkswirtschaftslehre, 2. Teil, 1. bis 6. Aufl., Leipzig 1904, S. 33 u. S. 40.

[8] *B. Hildebrand*, Die Nationalökonomie der Gegenwart und der Zukunft und andere gesammelte Schriften, 1. Bd., in: Samml. sozialwissenschaftl. Meister, hrsg. v. *H. Waentig*, 22. Bd., Jena 1922, S. 206f.

[9] *H. Sieveking*, Entwicklung, Wesen und Bedeutung des Handels, in: Grundriß der Sozialökonomik, V. Abtlg., I. Teil, 2. neubearb. Aufl., Tübingen 1925, S. 53 f.

Schwerwiegender sind die erstgenannten Gründe. Da der Gebrauchswert der Güter durch die Handelstätigkeit nicht erhöht wird, ist der Gewinn der Händler, so wird geschlossen, nur aus einer Übervorteilung der anderen Seite zu erklären. So charakterisiert I. Fisher diesen Schluß kritisch mit den Worten: „... the idea that only one party can gain by a trade is an old and persistent one"[10]. Darüber hinaus wird die Ansicht vertreten, nur der Außenhandel, nicht aber der Binnenhandel, könne daher den Reichtum eines Landes steigern. Als ein Vertreter dieser Auffassung ist z. B. James Mill zu nennen[11].

Seit Jevons, Menger und Walras die Theorie des Tausches entwickelt haben, beschäftigt sich die theoretische Volkswirtschaftslehre nur noch selten mit diesen Fragen. Durch die Theorie des Tausches wurde gezeigt, daß der Tausch zwischen zwei Wirtschaftssubjekten – nichts anderes ist ja Handel – deren Nutzen erhöhen muß, andernfalls es zu keinem Austausch von Waren kommen kann. Der Handel wirft keine besonderen Probleme mehr auf und wird zur Produktion im weitesten Sinne gerechnet. So spricht v. Wieser von Produzenten im weitesten Sinn, eingeschlossen ist auch der Handel[12]. Im gleichen Sinne äußert sich Cassel[13]. Für E. Schneider sind „Transport und Handel... ebenso Glieder des Produktionsprozesses, wie die Fabrikation im engeren Sinne des Technikers"[14]. Desgleichen zählt v. Stackelberg die Tätigkeiten des Handels zur Produktion[15].

Dagegen wird in der Betriebswirtschaftslehre im allgemeinen der Begriff der Produktion enger gefaßt. So rechnet z. B. Gutenberg zwar die Erstellung von Dienstleistungen mit zur Leistungserstellung, bezeichnet aber als Produktion nur den Teil der Leistungserstellung, für den außer Arbeit und Betriebsmittel auch der Faktor Werkstoff notwendig ist[16]. Das heißt, Gutenberg bezieht in seinen Produktionsbegriff nicht die Dienstleistungserstellung ein. Im gleichen Sinne verwendet offenbar auch Krelle den Begriff der Produktion[17]. Diese Begriffsfassung ist insofern von Bedeutung als zwar in der kosten- und preistheoretischen Literatur durchweg mit Gesamtkosten gearbeitet wird, tatsächlich aber nur ein Teil der Gesamtkosten untersucht wird.

Die Preistheorie, von der man am ehesten erwartet, daß sie sich mit Fragen des Handels beschäftigt, ist heute fast ausschließlich eine Theorie der einzelnen

[10] *I. Fisher*, Elementary Principles of Economics, New York 1921, S. 297.

[11] *J. Burri*, Die Stellung ..., a. a. O., S. 616.

[12] *F. v. Wieser*, Theorie der gesellschaftlichen Wirtschaft, in: Grundriß der Sozialökonomik, I. Abt., II. Teil, 2. erw. Aufl., Tübingen 1924, S. 36 u. S. 142.

[13] *G. Cassel*, Theoretische Sozialökonomie, 5. neubearb. Aufl., Leipzig 1932, S. 16.

[14] *E. Schneider*, Einführung in die Wirtschaftstheorie, I. Teil, Theorie des Wirtschaftskreislaufs, 9. erw. Aufl., Tübingen 1961, S. 4.

[15] *H. v. Stackelberg*, Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl., Tübingen und Zürich 1951, S. 4; derselbe, Grundlagen einer reinen Kostentheorie, in: Z. f. N., 3. Bd., 1932, S. 334 u. S. 351.

[16] *E. Gutenberg*, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Bd., Die Produktion, 6. Aufl., Berlin–Göttingen–Heidelberg 1961, S. 1 ff., insbes. S. 3.

[17] *W. Krelle*, Preistheorie, Tübingen 1961, S. 50 u. 63; s. dagegen S. 61, dort ist die Fassung weiter.

Unternehmung[18]. Daher spielen in der Preistheorie Fragen nach den Wirkungen des Handels und seiner Institutionalisierung kaum eine Rolle. Als Ausnahmen sind die Werke von Liefmann-Keil[19], Jacob[20] und Krelle[21] zu nennen. Diese Autoren untersuchen den Ablauf der Preisbildung unter Beachtung der Institutionalisierung des Handels in seiner einzel- und überbetrieblichen Form.

Mit den eingangs genannten Vorwürfen gegen den Handel haben sich dagegen intensiv die historische Schule der Volkswirtschaftslehre[22] und die mit ihr von Anfang an eng verbundene Handelsbetriebslehre auseinandergesetzt. Als Antwort hat die Handelsbetriebslehre die Lehre von den Funktionen des Handels geschaffen. Die Funktionenlehre leitet die Notwendigkeit des Handels aus dem Bestehen räumlicher, zeitlicher, quantitativer und qualitativer Unterschiede zwischen Produktion im engeren Sinne und Konsumtion ab. Diese Unterschiede werden verstärkt durch die unterschiedliche Markttransparenz der verschiedenen Wirtschaftssubjekte. Ohne die Überwindung dieser Unterschiede ist der Zweck der Wirtschaft, die Bedürfnisbefriedigung, nicht zu erfüllen. Neben anderen Betrieben widmen sich gerade Handelsbetriebe der Überwindung dieser Unterschiede. Diese Unterschiede machen die Funktionen und Aufgaben der Handelsbetriebe aus[23], sind deren Daseinsursache, wie Hirsch im Hinblick auf den Großhandel ausführt[24]. Die Handelsbetriebe widmen sich diesen Tätigkeiten u. a. auch zum Zwecke der Einkommenserzielung[25].

In einer Verkehrswirtschaft müssen Handelsbetriebe ein gegebenes Maß an Unterschieden kostengünstiger bzw. mit einem gegebenen Kostenbetrag ein größeres Maß an Unterschieden überwinden, als es Produzenten und Konsumenten möglich ist. Wird diese Bedingung nicht erfüllt, so droht den Handelsbetrieben über den Konkurrenzmechanismus des Marktes die Ausschaltung aus dem Wirtschaftsprozeß[26]. Hieraus und aus der Tatsache, daß Handelsbetriebe bestehen, wird deren Produktivität und Existenzberechtigung abgeleitet[27].

[18] *H. Möller*, Kalkulation, Absatzpolitik und Preisbildung, Nachdruck mit einer neuen Einführung über die Entwicklung der modernen Preistheorie, Tübingen 1962, S. LV.

[19] *E. Liefmann-Keil*, Organisierte Konkurrenz-Preisbildung: Großhandelsversteigerung und Warenbörse, Leipzig 1936.

[20] *H. Jacob*, Preispolitik, in: *Die Wirtschaftswissenschaften*, hrsg. v. *E. Gutenberg*, Wiesbaden 1963, insbes. S. 225 ff.

[21] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., insbes. S. 507 ff.

[22] Vgl. z. B. *R. v. d. Borght*, Handel und Handelspolitik, 3. unv. Aufl., Leipzig 1922, S. 30 ff.

[23] Vgl. hierzu u. a.: *E. Schäfer*, Die Aufgabe der Absatzwirtschaft, 2. erw. Aufl., Köln und Opladen 1950, S. 9 ff.

[24] *J. Hirsch*, Der moderne Handel, seine Organisation und Formen und die staatliche Binnenhandelspolitik, in: Grundriß der Sozialökonomik, V. Abtlg., II. Teil, 2. völlig neubearb. Aufl., Tübingen 1925, S. 45.

[25] Vgl. u. a.: *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre des Handels, Köln und Opladen 1951, S. 394. *K. Oberparleiter*, Funktionen und Risiken des Warenhandels, 2. neubearb. u. erw. Aufl., Wien 1955, S. 3.

[26] So schon *J. F. Schär*, Allgemeine Handelsbetriebslehre, 1. Bd., Leipzig 1911, S. 148 f.

[27] Vgl. u. a.: *A. Lampe*, Umrisse einer Theorie des Handels, aus dem Nachlaß hrsg. v. *R. Rohling*, Berlin 1958, S. 28; *W. Rieger*, Einführung in die Privatwirtschaftslehre, Nürnberg 1928, S. 85.

Vergleicht man die Systematiken der Funktionenlehre mit dem Gesetz der Unterschiedslosigkeit von Jevons[28] bzw. der Homogenitätsbedingung für die Vollkommenheit des Marktes[29], so ergibt sich, daß die Funktionenlehre, wenn wohl auch unbewußt, im wesentlichen auf die Faktoren für die Unvollkommenheit des Marktes abstellt bzw. beschreibt, was Handelsbetriebe tun, um diese Unvollkommenheit des Marktes zu überwinden und für ihre Einkommenserzielung nutzbar zu machen.

Dieser an den objektiven Gegebenheiten des Marktes und der Bedürfnisbefriedigung orientierte Erklärungsversuch des Handels und der zudem ausgeprägt gesamtwirtschaftliche Standpunkt der Funktionenlehre[30] sowie des größten Teils der Handelsbetriebslehre liefern sicher eine nützliche und sinnvolle Systematisierung der verschiedenen Handelstätigkeiten und mögen auch als Begründung für die gesamtwirtschaftliche Produktivität der Handelsbetriebe hinreichend sein.

Nun hat aber, wie nicht ausführlich gezeigt werden braucht, dieser Weg im wesentlichen nicht über eine rein beschreibende Behandlung der Probleme der Handelsbetriebslehre hinausgeführt[31]. Ferner wurden, dies erscheint besonders problematisch, die Handlungsmotive des einzelnen Wirtschaftssubjekts, das als Käufer oder Verkäufer am Handel bzw. Tauschprozeß beteiligt ist, zwar beschrieben, aber die Analyse ihrer Bedeutung für die Erklärung des Handels und für die Wirkungen seiner Institutionalisierung vernachlässigt. Tatsächlich erfaßt die Funktionenlehre nur die Auswirkungen wirtschaftlichen Handelns – wie Lagern, Teilen usw. –, d. h. die Objektivierung des Wirtschaftlichen. Diese Betrachtungsweise ist zwar wertvoll und auch notwendig, führt aber nicht zum Verstehen und Erklären wirtschaftlichen Handelns[32], hier der händlerischen Tätigkeit.

Es besteht kein Zweifel darüber, daß die Handelstätigkeit letztlich auf den Austausch wirtschaftlicher Güter gerichtet ist. Einerseits wird der Ablauf dieses Tauschprozesses bestimmt durch die Zielsetzungen, Verhaltensweisen und Plangrößen der einzelnen beteiligten Wirtschaftssubjekte, andererseits entscheidet das Ergebnis des einzelnen Tausches, also die realisierten Arten, Mengen und Preise

[28] *W. St. Jevons*, Die Theorie der Politischen Ökonomie, in: Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, hrsg. v. *H. Waentig*, 23. Bd., Jena 1924, S. 87 f.

[29] Vgl. *E. Gutenberg*, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 2. Bd., Der Absatz, 4. Aufl., Berlin–Göttingen–Heidelberg 1962, S. 166.

[30] Diese gesamtwirtschaftliche Orientierung erhellen deutlich die folgenden Zitate: „Wenn die Wirtschaft als Ganzes der Bedürfnisbefriedigung dient, so dient dieser auch ihre Organisationseinheit, die Betriebswirtschaft." „Mit den Funktionen sind die den Betriebswirtschaften gesetzten Aufgaben . . . gemeint . . ." *R. Seyffert*, Über Begriff, Aufgaben und Entwicklung der Betriebswirtschaftslehre, 4. neub. Aufl., Stuttgart 1957, S. 9 und S. 27, oder „Die gemeinwirtschaftliche Nützlichkeit ist Bewertungsmaßstab auch für die Handelsleistung", derselbe, Wirtschaftslehre . . ., a. a. O., S. 8.

[31] Daß diese Aussage nicht generell gilt, ist selbstverständlich, wie z. B. die Arbeiten von *H. Buddeberg* zeigen, insbesondere seine Betriebslehre des Binnenhandels, a. a. O.

[32] *E. Schneider*, Einführung . . ., I. Teil, a. a. O., S. 14.

der ökonomischen Güter, darüber, wie sich die ökonomische Lage jedes beteiligten Wirtschaftssubjektes verändert hat. Daraus folgt aber, daß eine Analyse des Handels bzw. der Tätigkeit von Handelsbetrieben von den Größen auszugehen hat, die das Verhalten des einzelnen Wirtschaftssubjektes bestimmen.

Eine Analyse des Handels, die aufbaut und ausgeht vom einzelnen Wirtschaftssubjekt, dessen Zielsetzung, Verhaltensweisen und Plangrößen, wurde bisher in der Handelsbetriebslehre nicht durchgeführt. Lediglich bei Hellauer finden sich Ansätze in dieser Richtung. Nach ihm führen Wertschätzungsdifferenzen zwischen Wirtschaftssubjekten und deren Streben, Güter zu erwerben, die sie höher schätzen als ihre eigenen Güter, zum Handel. An diese Größen knüpft die Tätigkeit der Handelsbetriebe an[33, 34]. Nach der Grenznutzenlehre ist die Wertschätzung eines Wirtschaftssubjektes für ein Gut abhängig von der Größe seiner Bestände und Nutzenvorstellungen. Hellauer erklärt also den Handel mit Größen, die u. a. das Verhalten des einzelnen Wirtschaftssubjektes bestimmen. Er betont ausdrücklich, daß der Handel auch dann denkbar ist, wenn die von der Funktionenlehre genannten Unterschiede nicht bestehen[35].

Zu beachten ist, daß die Handelsbetriebslehre das Bestehen von Wertschätzungsdifferenzen nicht übersieht. So äußert z. B. Oberparleiter im Zusammenhang mit der räumlichen Funktion: „Voraussetzung für das Zustandekommen eines Tausches ist das Zusammentreffen eines Käufers mit einem Verkäufer, dessen Kosteneinschätzung sich unter der Nutzenschätzung des Käufers hält[36]." Seyffert führt in seinem Funktionsschema eine Preisausgleichsfunktion auf. „Durch sie überbrückt der selbständige Handel Wertschätzungsdifferenzen und erfüllt dabei in vielen Fällen die Aufgaben einer Preisarbitrage[37]." Jedoch zeigt schon der Zusammenhang, in dem sich diese Äußerungen finden – bei Oberparleiter in Verbindung mit der Raumüberbrückung und bei Seyffert als eine Funktion in der Gruppe der Überbrückungsfunktionen (Raum, Lager, Vordisposition, Preis und Kredit[37]) –, und auch die Auffassung darüber, welches die Grundfunktionen[38] des Handels sind, daß die Wertschätzungen und Wertschätzungsdifferenzen der Wirtschaftssubjekte nicht Grundlage der Analyse des Handels sind.

[33] *J. Hellauer*, Welthandelslehre, Wiesbaden 1950, S. 11.

[34] *J. Hellauer*, Buchbesprechung „Funktionen- und Risikenlehre des Warenhandels v. *K. Oberparleiter*", in Z. f. B., 7. Jg., 1930, S. 955.

[35] *J. Hellauer*, Buchbesprechung ..., a. a. O., S. 955.

[36] *K. Oberparleiter*, Funktionen ..., a. a. O., S. 7.

[37] *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre ..., a. a. O., S. 9.

[38] Vgl. hierzu S. 39 dieser Arbeit, Fußnoten 96–100.

Erster Teil

GRUNDLAGEN FÜR EINE MODELLTHEORETISCHE ANALYSE DES HANDELS

Unsere einleitenden Ausführungen haben gezeigt, daß nach der Bedeutung der individuellen Wertschätzungen und Wertschätzungsdifferenzen für die Erklärung und Beurteilung der Handelstätigkeit bisher in der Handelsbetriebslehre kaum gefragt wurde. Daher soll in dieser Arbeit, ausgehend von einzelwirtschaftlichen Daten, die das Verhalten des einzelnen Wirtschaftssubjektes beim Handel bestimmen, untersucht werden, wie der Handel und das Auftreten von Handelsbetrieben zu erklären sind und welche Wirkungen daraus resultieren. Entsprechend den in der Einleitung angeschnittenen Fragen wird eine Zweiteilung der Arbeit vorgenommen.

Als erstes ist generell zu klären, unter welchen Voraussetzungen es zu einem Austausch von Sachgütern kommt, wie sich das einzelne Wirtschaftssubjekt beim Handel (= Güteraustausch) verhält und welches die Wirkungen des Handels sind. Hierbei ist wesentliches Anliegen, zu zeigen, daß das in der Theorie des isolierten Tausches entwickelte Instrumentarium geeignet ist, als Grundlage einer Theorie des Handels zu dienen. Weiter soll gezeigt werden, daß, unabhängig von der Funktionenlehre der Handelsbetriebslehre, der Handel und die Tätigkeit von Handelsbetrieben einer Erklärung zugängig sind.

Daran anschließend werden wir prüfen, welche Wirkungen sich aus der Institutionalisierung des Handels ergeben. Innerhalb des ökonomischen Bereichs gibt es zahlreiche Wirkungen der Institutionalisierung des Handels, deren Untersuchung von Interesse ist.

Zu nennen sind Fragen nach der Änderung der Einkommensverteilung, den Wirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Lagerhaltung, der Änderung des Grades der Arbeitsteilung, der Änderung des Sozialproduktes usw. Diese Fragen, die dem Bereich der makroökonomischen Theorie angehören, werden wir nicht weiterverfolgen.

Hier interessiert, wie die Institutionalisierung des Handels die ökonomische Lage des einzelnen Wirtschaftssubjektes und sein Verhalten im Markt beeinflußt, das als Anbieter oder Nachfrager von Handelswaren mit Handelsbetrieben in Verbindung tritt. Beurteilungsobjekt ist die ökonomische Lage des einzelnen Wirtschaftssubjektes. Entsprechend den beiden hier interessierenden Gruppen von Wirtschaftssubjekten, den Unternehmungen und den Haushalten, ist das Beurteilungsobjekt zu differenzieren.

Die ökonomische Lage eines Haushaltes kann mit Hilfe der in der Theorie des

Haushalts verwandten Präferenzfunktionen, auch Niveau- oder Nutzenfunktionen genannt, beschrieben werden. Die unabhängigen Variablen der Präferenzfunktion sind im wesentlichen die zum Bedarfskreis des Haushalts gehörenden Güter, die von ihm angebotenen Leistungen, weitere Einkommensquellen, die Finanzlage, evtl. Präferenzen für bestimmte Anbieter usw.[39]. Die abhängige Variable der Präferenzfunktion gibt an, wie der Haushalt verschiedene Kombinationen dieser Größen im Vergleich zueinander beurteilt, unabhängig davon, ob diese Kombinationen zu realisieren sind oder nicht.

Die Beurteilung der einzelnen denkmöglichen Kombinationen durch den Haushalt ist nach weitverbreiteter Ansicht einer kardinalen Messung nicht zugänglich, sondern nur einer ordinalen[40]. Die Beurteilung der verschiedenen Kombinationen bzw. Lagen erfolgt durch Indizierung. Gleichwertig erachtete Lagen erhalten den gleichen Index, höher erachtete Lagen höhere Indizes und umgekehrt.

Falls durch die Handelstätigkeit eine oder mehrere der unabhängigen Variablen der Präferenzfunktion verändert werden, ändert sich im allgemeinen der Index der Präferenzfunktion und damit die ökonomische Lage für den Haushalt.

In der Regel hat ein Unternehmer keine psychisch motivierten Präferenzen für bestimmte Produktionsfaktoren, Produktionsverfahren oder einen bestimmten Finanzstatus. Klammert man die finanzielle Sphäre aus, was im Rahmen dieser Untersuchung geschieht, kann die ökonomische Lage einer Unternehmung durch ihre Kosten- und Erlösfunktion hinreichend erfaßt werden.

Die hier betrachteten Gruppen von Wirtschaftssubjekten sind Haushalte, Produzenten im engeren Sinne und Händler. Die Banken, Verbände und der Staat werden in die Untersuchung nicht einbezogen. Alle Aussagen gehen von der Annahme aus, jedes Wirtschaftssubjekt handele in jedem Augenblick so, „daß es auf Grund der gegebenen Ausgangssituation und der Zukunftserwartungen die ihm am günstigsten erscheinende Lage gewinnt“[41, 42].

Die für das Verhalten des Haushalts beim Kauf von Gütern wesentlichen Größen der Ausgangssituation sind die Gestalt der Präferenzfunktion, die bereits in seinem Besitz befindlichen Gütermengen und der Finanzstatus. Die für die ökonomische Beurteilung vor allem interessierenden Größen, auf die sich die Erwartun-

[39] Vgl. hierzu u. a. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 108 ff.

[40] Vgl. hierzu *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 139 ff. Mit Hilfe der von *v. Neumann* und *Morgenstern* entwickelten Methode ist die Präferenzfunktion eines einzelnen Individuums einer Quantifizierung zugänglich. Allerdings ist eine interpersonelle Vergleichbarkeit ausgeschlossen, da *v. Neumann* und *Morgenstern* Wahrscheinlichkeiten verwenden und so die Risikoempfindlichkeit des einzelnen Individuums für unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten Einfluß erlangt. Vgl. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 144.

[41] *W. Krelle*, Theorie wirtschaftlicher Verhaltensweisen, Meisenheim 1953, S. 11.

[42] Hierzu und zum folgenden vgl. u. a.: *W. Eucken*, Die Grundlagen der Nationalökonomie, 6. durchg. Aufl., Berlin–Göttingen–Heidelberg 1950, S. 127 ff.; *E. Schneider*, Einführung in die Wirtschaftstheorie, II. Teil, Wirtschaftspläne und wirtschaftliches Gleichgewicht in der Verkehrswirtschaft, 7. verb. Aufl., Tübingen 1961, S. 270 ff.

gen des Haushalts beziehen, sind die angebotenen Güterarten und Mengen, die dafür geforderten Preise, die Einnahmen und die Entwicklung des Finanzstatus.

Die Ausgangssituation einer Unternehmung ist charakterisiert durch die Produktionsfunktion, die interne Organisation von Beschaffung und Absatz, die Anfangsbestände an Produktionsfaktoren, Halb- und Fertigprodukten und durch den Finanzstatus. Die Erwartungen beziehen sich auf Ein- und Verkaufspreise, angebotene und nachgefragte Gütermengen, die Entwicklung der Produktionstechnik und des Finanzstatus.

Letztlich ist das Verhalten der Haushalte und Unternehmungen abhängig von der Sozial- und Rechtsordnung.

Auf der Grundlage dieser Größen stellt jedes Wirtschaftssubjekt seinen Wirtschaftsplan für die kommende Periode auf und trifft danach seine Dispositionen. Da ein Teil dieser Größen erwartete Ereignisse sind und der Sicherheitsgrad der Erwartungen[43] unterschiedlich ist, sind alle Dispositionen des Haushalts bzw. der Unternehmungen mit dem Risiko des Mißlingens behaftet.

Zwischen den einzelnen Wirtschaftsgruppen, hier den Produzenten, Händlern und Haushalten, bestehen in der Regel abweichende Sicherheitsgrade der Erwartungen über den Eintritt des gleichen Ereignisses, bedingt durch unterschiedliche Informationsgrade, Erfahrungen und Risikoempfindlichkeiten. Es besteht kein Zweifel, daß diese abweichenden Sicherheitsgrade der Erwartungen gerade im Handel und für die Beurteilung von Handelsbetrieben bedeutsam sind. Wir können hier nur auf die Bedeutung dieser Unterschiede hinweisen, eine Einbeziehung in diese Arbeit würde deren Rahmen sprengen. Wir nehmen an, jedes Wirtschaftssubjekt stellt auf der Grundlage sicherer Erwartungen seinen Wirtschaftsplan auf. Lediglich bei der Konkurrenzanalyse werden wir gelegentlich annehmen, der einzelne Anbieter habe hinsichtlich der Konkurrenzreaktionen auf eigene Aktionen keine Sicherheit.

Auch von der Lagerhaltung und der Vorratspolitik der einzelnen Wirtschaftssubjekte gehen erhebliche Einflüsse auf die Handelstätigkeit und die realisierten Mengen und Preise aus[44]. Je nach Anfangsbeständen und Lagerpolitik des Haushalts bzw. der Unternehmung ist deren Verhalten und das Ergebnis der Handels-

[43] Vgl. z. B. *H. Albach*, Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, hrsg. von *E. Gutenberg*, *W. Hasenack*, *K. Hax* und *E. Schäfer*, Bd. 7, Köln u. Opladen 1959, S. 3 f. und die dort in der Investitionstheorie übliche Einteilung nach dem Sicherheitsgrad in: a) sichere Erwartungen, b) Risikoerwartungen (die möglichen Abweichungen der tatsächlichen Ereignisse von den erwarteten lassen sich genau berechnen), c) subjektiv unsichere Erwartungen (wegen unvollkommener Information, aber aufgrund von Erfahrungen kann das Subjekt die verschiedenen möglichen Ereignisse nur mit unterschiedlicher subjektiver Wahrscheinlichkeit erwarten), d) objektiv unsichere Erwartungen (weder Informationen noch Erfahrungen geben Anhaltspunkte für die Wahrscheinlichkeit des einzelnen Ereignisses).

[44] Vgl. hierzu: *E. Schneider*, Einführung..., II. Teil, a. a. O., S. 294 ff.; derselbe, Absatz, Produktion und Lagerhaltung bei einfacher Produktion, in: A. f. m. W. u. S. F., 4. Bd., 1938, S. 99–113.

tätigkeit unterschiedlich. Auch in diesem Bereich spielt die Handelstätigkeit eine große Rolle. Es kann dieser Problemkreis hier nur erwähnt, nicht aber behandelt werden.

Die erwarteten Einnahmen des Haushalts, über deren Größe und Eingang definitionsgemäß Sicherheit besteht, werden hier mit dem Saldo des Finanzstatus zu den liquiden Mitteln zusammengefaßt. Die Frage, wie der Haushalt seine Einnahmen erzielt und wie er sein Angebot an Leistungen bestimmt, wird nicht behandelt.

Auch die soziale und rechtliche Organisation findet keine besondere Beachtung. Es mögen keine Zugangsbeschränkungen zum Markt bestehen.

Handelsbetriebe sind auf allen Stufen des Wirtschaftsprozesses und in den verschiedensten Betriebsformen tätig. Es ist selbstverständlich, daß hier nicht alle Bereiche und Betriebsformen untersucht werden können. Nicht untersuchen werden wir den Produktionsverbindungshandel, den Aufkaufhandel und den Zwischenhandel, wie Großhändler und Zentralgrossierer. Nachfrager der Handelsbetriebe sind hier immer Haushalte, Anbieter der Handelsbetriebe immer Hersteller von Konsumgütern. Die verschiedenen Betriebsformen des Einzelhandels wie Supermärkte, Kaufhäuser, Versandhäuser usw. finden keine besondere Beachtung. Da die Unterschiede zwischen den Betriebsformen im wesentlichen aus Abweichungen in der Form der Warenanbietung und den Lieferzeiten bestehen, ergibt sich hieraus, daß sachliche und zeitliche Präferenzen der Haushalte[45] ausgeschlossen werden. Dagegen sind räumliche und persönliche Präferenzen der Haushalte nicht ausgeschlossen. Gerade sie sind für den Einzelhandelsmarkt typisch. Mit der Frage, wie die Unternehmung diese Präferenzen der Nachfrage zu ihren Gunsten beeinflußt und welche Mittel sie hierzu einsetzen kann, können wir uns in dieser Arbeit nicht befassen.

Grundsätzlich hat ein Produzent die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Absatzmethoden zu wählen oder sich gleichzeitig verschiedener Absatzmethoden zu bedienen[46]. In dieser Arbeit werden nur zwei Absatzwege beachtet. Diese sind einmal der Direktabsatz an die Haushalte unter Ausschaltung der Handelsbetriebe und zum andern der Absatz an die Handelsbetriebe, die dann ihrerseits die Ware an die Haushalte weiterleiten. Mischformen, wie z. B. der Fall, daß der Produzent gleichzeitig seine Ware an Handelsbetriebe und direkt an die Haushalte absetzt, werden nicht in die Untersuchung einbezogen.

Die gesamte Untersuchung ist statisch gehalten, d. h., die Werte der Variablen beziehen sich auf den gleichen Zeitpunkt bzw. die gleiche Periode[47]. Im allgemeinen wird die Theorie des Duopols im Rahmen der statischen Theorie vorgetragen, obwohl gerade durch die Einführung von Annahmen über das Reaktionsverhalten der Konkurrenz und der Analyse der Aktions- und Reaktionsabfolgen

[45] Vgl. hierzu *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd. Der Absatz, a. a. O., S. 165.

[46] Vgl. hierzu *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd. Der Absatz, a. a. O., S. 42 f. und S. 107 ff.

[47] Vgl. zu den Begriffen Statik und Dynamik u. a. *E. Schneider*, Einführung..., II. Teil, a. a. O., S. 264 ff.

tatsächlich dynamische Elemente auftreten. So spricht denn auch R. Frisch im Zusammenhang mit der Duopolanalyse von deren nahezu dynamischen Elementen[48]. Dies gilt denn auch sinngemäß für die hier vorgetragene Analyse duopolistischer Händlermärkte.

Als letztes sei darauf hingewiesen, daß hier das nach der Zahl der Anbieter und Nachfrager klassifizierte Marktformenschema zugrunde gelegt wird. Grundlage der Einteilung der verschiedenen Modelle sind daher nicht die Verhaltensweisen im Sinne von R. Frisch und E. Schneider[49] oder die Substitutionselastizitäten des Triffinschen Koeffizienten[50] oder das Wissen der Marktteilnehmer[51]. Wie Ott[52], Gutenberg[53] und Krelle[54] zeigen, ist es zweckmäßig und der Annahme rationalen Verhaltens der Marktbeteiligten entsprechend, von dem klassischen Marktformenschema auszugehen, wie es etwa von v. Stackelberg[55] und Möller[56] entwickelt wurde.

Methodisch werden wir das Instrumentarium der Theorie des Haushalts und der Preistheorie anwenden. Zum Teil wird in der Handelsbetriebslehre die Ansicht vertreten, daß sich die Probleme des Handels wegen ihrer Komplexität einer Erklärung mit Hilfe der Modellanalyse verschließen[57]. Insofern kann diese Arbeit auch als ein Versuch gewertet werden, Probleme der Handelsbetriebslehre mit dem gleichen Instrumentarium zu analysieren, wie es in anderen Teilgebieten der Wirtschaftstheorie schon seit langem mit Erfolg eingesetzt wird.

[48] *R. Frisch*, Monopole-Polypole. La notion de force dans l'économie, in: Nationaløkonomisk Tiddsskrift, 1933, S. 241–259, nachgedruckt in: Preistheorie, hrsg. v. *A. E. Ott*, Köln-Berlin 1965, unter dem Titel: Monopol – Polypol – der Begriff der Kraft in der Wirtschaft, S. 32.

[49] *R. Frisch*, Monopole – Polypole..., a. a. O., S. 19 ff.; *E. Schneider*, Einführung..., II. Teil, a. a. O., S. 60 ff.

[50] Vgl. *E. Gutenberg*, Grundlagen..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 170 ff.

[51] *F. Machlup*, The Economics of Sellers' Competition, Baltimore 1952, S. 111 ff.

[52] *A. E. Ott*, Marktform und Verhaltensweise, Stuttgart 1959.

[53] *E. Gutenberg*, Grundlagen..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 173 ff.

[54] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 47.

[55] *H. v. Stackelberg*, Grundlagen..., a. a. O., S. 185 und 206.

[56] *H. Möller*, Kalkulation, Absatzpolitik..., a. a. O., S. 22 ff.

[57] Vgl. u. a.: *R. Seyffert*, Über Begriff..., a. a. O., S. 54 f., dort Fußnote 34.

Zweiter Teil

DIE ÖKONOMISCHE BEGRÜNDUNG DER HANDELSTÄTIGKEIT DURCH DIE THEORIE DES ISOLIERTEN TAUSCHES

In diesem Teil soll gezeigt werden, daß die Theorie des isolierten Tausches das geeignete Instrumentarium für eine theoretische Fundierung des Handels ist. Da das Modell des isolierten Tausches auf den Präferenz- bzw. Nutzenfunktionen des Haushaltes aufbaut, ist es zweckmäßig, in diesem Abschnitt die Theorie des Haushaltes, soweit erforderlich, zu behandeln.

1. Zielsetzung und Verhalten des Haushalts

11. Die Zielsetzung des Haushalts

Entsprechend den obigen Ausführungen wird angenommen, jeder Haushalt strebt Maximierung seiner Präferenzfunktion an.

Die unterschiedlichen Präferenzen für verschiedene denkmögliche Kombinationen der unabhängigen Variablen sind Ausdruck der Stärke der Motive, die hinter dem Verhalten des Haushalts stehen[58]. Die Motive umfassen nicht nur den Nutzen in seiner engen ökonomischen Bedeutung, sondern z. B. auch ethische oder soziale Motive. In der Wirtschaftstheorie werden die Zwecke des Haushalts, die Motive seines Handelns, als Datum angesehen und nicht mehr selbst in den Erklärungsprozeß einbezogen[59].

Die jeweilige Annäherung der einzelnen ökonomischen Lagen an die Zwecke des Haushalts wird durch Indizierung gekennzeichnet. Die Gestalt der Präferenzfunktion wird mit Hilfe empirischer Anschauung bzw. auf Grundlage möglichst allgemeingültiger axiomatischer Annahmen festgelegt[60]. Mit der von Edgeworth und Pareto entwickelten Indifferenzkurvenanalyse kann das Verhalten des Haushalts beim Tausch bzw. Handel abgeleitet werden, ohne eine Quantifizierung des Nutzens durchführen zu müssen[61]. Werden mehr als drei unabhängige Variable

[58] *E. Streißler* und *W. Weber*, Nutzen, in: H. d. S. W., 38. Liefg., Stuttgart-Tübingen-Göttingen 1961, S. 12.

[59] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 108; *J. Schumpeter*, Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 5. Aufl., Berlin 1952, S. 3.

[60] *E. Streißler* und *W. Weber*, Nutzen, a. a. O., S. 11 f.

[61] *E. Schneider*, Einführung in die Wirtschaftstheorie, IV. Teil, Ausgewählte Kapitel der Geschichte der Wirtschaftstheorie, 1. Bd., Tübingen 1962, S. 278 ff.

– z. B. Güterarten – betrachtet, kann das Verhalten nur analytisch abgeleitet werden. Eine graphische Darstellung ist dann nicht mehr möglich.

12. Das Präferenzfeld des Haushalts

Mit Hilfe folgender Annahmen wird die Präferenzfunktion bzw. das Präferenzfeld eines Haushalts hier dargestellt.

1. Der Haushalt hat über alle Größen der ökonomischen Lage bereits fest entschieden, mit Ausnahme über die Mengen der Güter 1 und 2. Diese beiden Güter sind beliebig teilbar. Für den Haushalt sind kleinste Mengenunterschiede spürbar.
2. Der Haushalt kann bei irgend zwei verschiedenen Güterkombinationen K_1 und K_2 eindeutig sagen, welche Kombination er vorzieht oder ob er beide für gleich erachtet.
3. Das Präferenzfeld ist konsistent. Falls demnach[62] $K_1 \succ K_2 \succ K_3$, dann darf nicht $K_1 \prec K_3$ oder $K_1 \sim K_3$ sein, oder falls $K_1 \sim K_2 \succ K_3$, dann darf nicht $K_1 \prec K_3$ oder $K_1 \sim K_3$ sein.
4. Durch jeden Punkt des Präferenzfeldes geht eine, aber nur eine Indifferenzkurve.
5. Wenn sich die Güterkombinationen x_1, x_2 im x_1, x_2 – Koordinatensystem nach rechts oben bewegen, nimmt der Ophelimitätsindex der Indifferenzkurven zu.
6. Es gilt das Gesetz der abnehmenden Grenzrate der Substitution.

Annahme 1 ist eine zweckmäßige Arbeitshypothese. Es bedarf keiner Diskussion, daß beliebige Teilbarkeit[63] sowie Empfindlichkeit für kleinste Mengenunterschiede in der Wirklichkeit nie voll erfüllt sind. Führt man Schwellenwerte der Fühlbarkeit (Krelle) oder psychologische Reizschwellen (Goergescu-Roegen) ein, so erhält man als erste Annäherung an die Wirklichkeit Indifferenzbänder statt Indifferenzkurven[64]. Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung der Methode der enthüllten Präferenzen (Samuelson). Diese geht von den tatsächlich vorgenommenen Wahlakten des Haushalts aus[65]. Da alle wesentlichen Erkenntnisse mit Hilfe der Indifferenzanalyse gewonnen werden können[66] und diese anschaulicher ist als die oben erwähnten Methoden, wird hier die Indifferenzanalyse verwandt. Mit Hilfe der Annahme 1 ist es möglich, die Präferenzfunktion eines

[62] Es bedeutet: $\succ$ wird vorgezogen; $\prec$ wird weniger geschätzt als; $\sim$ wird als gleich erachtet.

[63] Da die Güter im Zeitablauf verbraucht werden, kann man, um das Problem der Teilbarkeit zu umgehen, auch von Konsumraten sprechen, vgl. hierzu *H. Haller*, Indifferenzlinien, Komplementarität und Substituierbarkeit, in: Z. f. d. ges. Staatsw., 109. Bd., 1953, S. 126; *W. Kromphardt*, Sinn und Inhalt der Präferenzhypothese in der Wirtschaftstheorie, in: J. f. N. u. St., 169. Bd., 1957, S. 162.

[64] Vgl. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 113 ff.

[65] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 132 ff.

[66] *J. H. Müller*, Ökonomisches Indifferenzprinzip, in: H. d. S. W., 5. Bd., Stuttgart-Tübingen-Göttingen 1956, S. 196.

Haushalts in Form von Indifferenzkurven in einem x_1, x_2-Koordinatensystem darzustellen. Gestalt und Verlauf der Indifferenzkurven ergeben sich aus den Annahmen 2 bis 6.

Annahme 2 stellt die Indizierbarkeit der verschiedenen Indifferenzkurven, auf denen jeweils die Mengenkombinationen x_1 und x_2 liegen, die der Haushalt als gleichwertig ansieht, sicher. Man kann Annahme 2, bei strenger Auslegung des Begriffs „messen", als Meßvorschrift bezeichnen[67].

Durch Annahme 3 werden zirkulare Präferenzbeziehungen ausgeschlossen.

Annahme 4 garantiert ein vollständiges Präferenzfeld und stellt sicher, daß jede beliebige Bilanzgerade eine Indifferenzkurve berührt[68]. Ferner ist dadurch Annahme 1 im Hinblick auf die Stetigkeit erfüllt. Letztlich ist durch Annahme 4 und 5 ausgeschlossen, daß eine Indifferenzkurve sich selbst oder eine andere schneidet. Dadurch wird Annahme 3 über die Rationalität des Präferenzfeldes erfüllt. Ein Fall wie in Fig. 1 (S. 14) dargestellt, vgl. Kurve U_1 und U_2, ist ausgeschlossen.

Annahme 5 – die Indizierung nimmt in der Richtung nach rechts oben im x_1, x_2-Diagramm zu – legt die Ordnung des Feldes fest. Aus Annahme 5 folgt, daß der Haushalt sich besser zu stehen glaubt, wenn er seine Käufe in beiden Gütern verstärken kann. Diese Annahme ist plausibel und stimmt mit der Erfahrung überein. Weiter folgt aus dieser Annahme, daß die Indifferenzkurven negativ geneigt sind. Ökonomisch besagt die negative Neigung, daß nur dann der Index einer Lage gleichbleiben kann, wenn eine Abnahme der Menge des einen Gutes durch eine Zunahme der Menge des anderen Gutes ausgeglichen wird. Aus einer zu 5 entgegengesetzten Annahme folgen positiv steigende Indifferenzkurven. Das heißt, die Vermehrung eines Gutes wird durch den Haushalt negativ bewertet und kann nur durch gleichzeitige Vermehrung des anderen Gutes ausgeglichen werden. Dieser Fall wird nicht beachtet.

Aus Annahme 6 – fallende Grenzrate der Substitution – folgt die Konvexität der Indifferenzkurven zum Koordinatenursprung. Die Grenzrate der Substitution gibt den notwendigen Mengenzuwachs des einen Gutes an, der den Abgang einer Einheit des anderen Gutes derart ausgleicht, daß das gleiche Indifferenzniveau erhalten bleibt. Ist die Änderung genügend klein, so ist die Grenzrate der Substitution gleich der positiv genommenen ersten Ableitung der Indifferenzkurve an dieser Stelle. Wegen der negativen Neigung der Indifferenzkurven ist die Grenzrate der Substitution allgemein

$$(1) \qquad -\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right)_{U_i = \text{const.}} > 0 \qquad i = 1, 2, \ldots$$

[67] *E. Streißler* und *W. Weber*, Nutzen, a. a. O., S. 5.

[68] Eine Bilanzgerade im x_1, x_2-Koordinatensystem gibt die Mengenkombinationen x_1 und x_2 an, die der Haushalt bei gegebenen Preisen p_1 und p_2 sowie bei gegebenem Geldbetrag C erwerben kann. Die Gleichung der Bilanzgerade ist: $x_1 = \frac{C}{p_1} - \frac{p_2}{p_1} x_2$, was aus $C = p_1 x_1 + p_2 x_2$ folgt. Vgl. hierzu auch Fig. 12 (S. 58).

Wegen der Annahme der fallenden Grenzrate der Substitution ist die zweite Ableitung der Indifferenzkurve

$$(2) \qquad -\left(\frac{d^2x_1}{dx_2^2}\right)_{U_1=\text{const.}} < 0$$

Ökonomisch besagt (2) – abnehmende Grenzrate der Substitution –, daß für den Haushalt ein immer größer werdender Mengenzuwachs des einen Gutes notwendig ist, um ständige, gleichbleibende Abgänge des anderen Gutes so auszugleichen, daß das Indifferenzniveau U_1 erhalten bleibt, vgl. die Indifferenzkurve U_4 in Fig. 1.

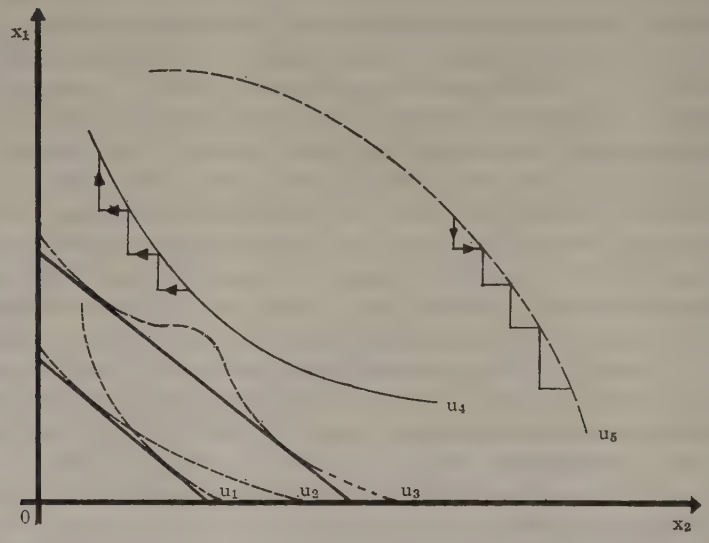


Fig. 1

Beispiele von Indifferenzkurvenverläufen (gestrichelte Formen und Kombinationen von Indifferenzkurven werden als ökonomisch nicht relevant ausgeschlossen)

Die Annahme der fallenden Grenzrate der Substitution folgt aus der Erfahrung und ermöglicht die Ableitung eines stabilen Gleichgewichts für den Haushalt[69]. Durch diese Annahme wird ausgeschlossen, daß zwei Punkte einer Indifferenzkurve die gleiche Grenzrate der Substitution haben; bzw. da die Grenzrate geometrisch durch den Anstieg der Tangente in dem betreffenden Punkt der Indifferenzkurve gemessen wird, daß zwei Punkte einer Indifferenzkurve die gleiche Tangente haben, vgl. U_3 in Fig. 1.

[69] Vgl. hierzu u.a.: *R. G. D. Allen*, Mathematik für Volks- und Betriebswirte, Berlin 1956, S. 390; *G. Gäfgen*, Theorie der wirtschaftlichen Entscheidung, Tübingen 1963, S. 229; *J. H. Müller*, Ökonomisches Indifferenzprinzip..., a. a. O., S. 196; *E. Schneider*, Einführung..., II. Teil, a. a. O., S. 15; *H. v. Stackelberg*, Grundlagen..., a. a. O., S. 112 ff.

Steigende Grenzrate der Substitution besagt, daß der Haushalt bei ständig gleichbleibender Vermehrung des einen Gutes bereit ist, immer größer werdende Mengen des anderen Gutes herzugeben, ohne daß sich dadurch sein Indifferenzniveau verschlechtert, vgl. U_5 in Fig. 1. Solche Wertschätzungen durch ein Wirtschaftssubjekt sind grundsätzlich nicht auszuschließen, als Beispiele können Reizmittel und ähnliches genannt werden. Wegen der geringen ökonomischen Bedeutung solcher Wertschätzungen wird hier eine steigende Grenzrate der Substitution nicht beachtet[70].

Dagegen können totale Komplementarität und totale konstante Substitutionalität zweier Güter nicht ausgeschlossen werden, vgl. die Indifferenzkurve U_1 für totale Komplementarität und die Indifferenzkurve U_3 für totale konstante Substitutionalität in Fig. 2.

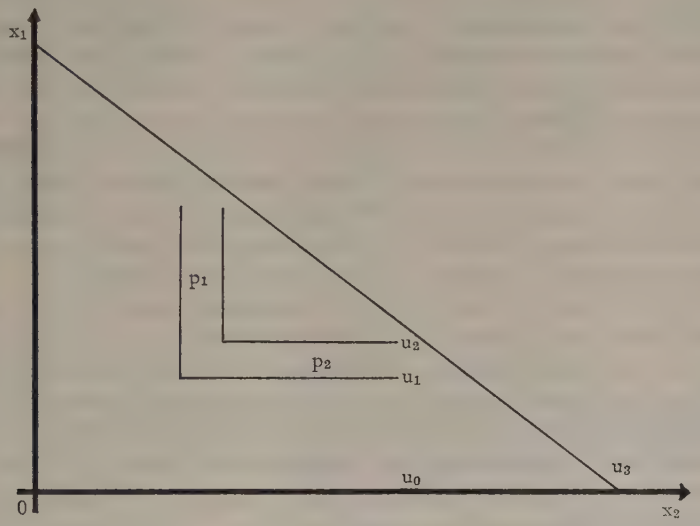


Fig. 2

Indifferenzkurven totaler Komplementarität (U_1, U_2) und totaler konstanter Substitutionalität (U_3)

Im Falle totaler Komplementarität ist die Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 im waagerechten Abschnitt null, im senkrechten Abschnitt und im Eckpunkt nicht definiert. Ökonomisch besagt das, daß eine Verminderung des einen Gutes von einem Eckpunkt aus nicht niveauerhaltend durch eine Erhöhung des anderen Gutes ausgeglichen werden kann.

Bei totaler konstanter Substitutionalität ist die Grenzrate der Substitution konstant, die Indifferenzkurve ist eine negativ geneigte Gerade. Die zweite Ableitung der Indifferenzkurve, (2), ist null. Ökonomisch besagt das, daß der Haus-

[70] Vgl. hierzu auch *H. Haller*, Indifferenzlinien..., a. a. O., S. 118.

halt die beiden Güter als für die Bedarfsdeckung gleichermaßen geeignet ansieht, wenn auch unter Umständen in von eins abweichendem Mengenverhältnis.

Totale Komplementarität ist bei solchen Gütern gegeben, die für einen bestimmten Zweck in festen Proportionen vorhanden sein müssen. Beispiele für technische Komplementarität sind Taschenlampe und Batterie, Schuhe und Schnürsenkel; für psychische Komplementarität Handschuhe und Hut, ein bestimmter Tischwein zu bestimmten Speisen.

Güter totaler konstanter Substitutionalität können sich in einem gleichbleibenden Verhältnis gegenseitig voll ersetzen. Sie dienen dem gleichen Zweck und unterscheiden sich in den Mengen, die zur Erreichung eines bestimmten Zweckes vorhanden sein müssen. Beispiele sind verschiedene Sorten Benzin, Kohle und Brikett.

Zwischen totaler Komplementarität und totaler konstanter Substitutionalität liegen die Güterkombinationen, die dem Gesetz der fallenden Grenzrate der Substitution gehorchen. Der Verlauf dieser Indifferenzkurven wird beeinflußt von der Art des Bedarfskreises, dem die beiden Güter angehören; bzw. falls die beiden Güter unterschiedlichen Bedarfskreisen angehören, von der Stellung jedes Bedarfskreises in der Bedarfsskala und dem Abstand der beiden Bedarfskreise auf der Bedarfsskala. Ferner spielt es eine Rolle, inwieweit die Grundbedürfnisse des oder der von den beiden Gütern vertretenen Bedarfskreise schon befriedigt sind[71].

Die Indifferenzanalyse erfordert die Einhaltung der ceteris paribus Klausel, d. h. alle unabhängigen Variablen der Präferenzfunktion außer x_1 und x_2 müssen konstant gehalten werden. Ändert sich eine der Größen $x_3, x_4, \ldots x_n$, so ändern sich auch Verlauf und Indizierung der Indifferenzkurven x_1, x_2. Das gleiche gilt, wenn Güter, die bisher nicht in der Präferenzfunktion enthalten waren, in den Bedarfskreis des Haushalts treten und von ihm nachgefragt werden[72].

Generell lassen sich vier mögliche Verläufe von Indifferenzkurven unterscheiden, die alle dem Gesetz der fallenden Grenzrate der Substitution in den ökonomisch relevanten Bereichen genügen. Diese möglichen Verläufe sind in den Fig. 3a–d dargestellt.

In Fig. 3a sind die Güter x_1 und x_2 total substitutiv, da die Achsen des x_1, x_2-Koordinatensystems geschnitten werden. Jedoch ist die Grenzrate der Substitution nicht konstant, sondern fallend. Geometrisch ist die Grenzrate der Substitution gleich dem tg des Winkels, den die in dem der jeweiligen Mengenkombination entsprechenden Punkt an die Indifferenzkurve gezogene Tangente mit der

[71] Vgl. zu diesen Ausführungen auch *H. Haller*, Indifferenzlinien..., a. a. O., S. 116ff.; *W. Krelle*, Theorie..., a. a. O., S. 78; derselbe, Preistheorie, a. a. O., S. 111 ff.; *A. L. Bowley*, Grundzüge der mathematischen Ökonomik, Übers.: *H. Bernardelli*, Leipzig 1934, S. 36 f.

[72] Gerade Handelsbetriebe rufen durch das Angebot neuer Waren immer wieder erhebliche Änderungen im Verlauf der Indifferenzkurven hervor. Aus dieser Sicht kommt der Indifferenzanalyse für die Handelsbetriebslehre Bedeutung zu, eine nähere Erörterung muß hier unterbleiben. Zum Problem der Änderung der Indifferenzkurven vgl. auch *W. Krelle*, Theorie..., a. a. O., S. 81 f.

negativen Richtung der x_2-Achse bildet. In Fig. 3a ist tg $\beta_1 >$ tg β_2, d. h. die Grenzrate der Substitution fällt von P_1 bis P_2. Ökonomisch besagt Fig. 3a, daß der Haushalt zwar bereit ist, auf den Konsum eines Gutes ganz zu verzichten, aber wenn irgend möglich immer eine Kombination von x_1 und x_2 verwirklichen wird.

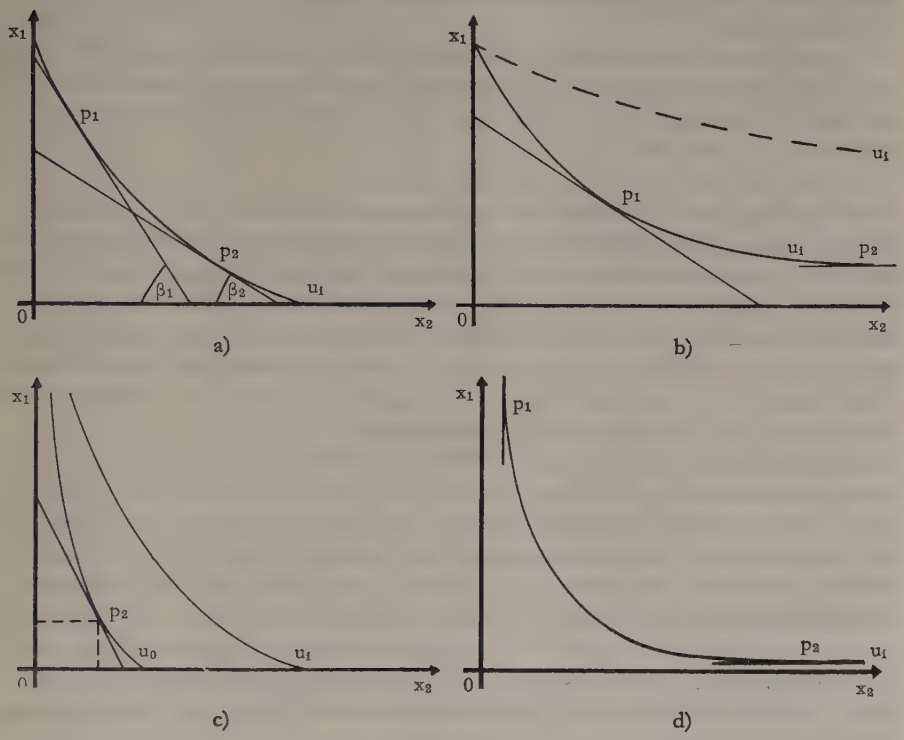


Fig. 3a–d
Verläufe von Indifferenzkurven, die dem Gesetz der abnehmenden Grenzrate der Substitution folgen

Letzteres kommt durch die fallende Grenzrate der Substitution zum Ausdruck. Als Beispiele für einen Verlauf wie Fig. 3a sind zu nennen: Güter des gleichen Bedarfskreises wie verschiedene Sorten Brot, an Gütern aus verschiedenen Bedarfskreisen etwa Kinobesuch und hochwertige Delikatessen. In der Regel wird ein Verlauf der Indifferenzkurven nach Fig. 3a bei den niedrigen Indizes eines Präferenzfeldes auftreten. Mit steigendem Index, also steigendem Lebensstandard, wird der Haushalt vielfach nicht bereit sein, auf ein Gut gänzlich zugunsten des anderen zu verzichten. Dann schneiden die Indifferenzkurven nicht mehr die Achsen im Endlichen, sondern tangieren diese im Unendlichen, vgl. Fig. 3d.

Im Falle der Fig. 3b ist zwar x_2 total substitutiv gegen x_1, aber x_1 nicht total substitutiv gegen x_2. Der Haushalt ist bereit, ganz auf x_2 zugunsten x_1 zu ver-

zichten, er ist aber nicht bereit, zugunsten von x_2 ganz auf x_1 zu verzichten. Auch hier ist die Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 fallend, vgl. P_1 und P_2 in Fig. 3b. Sie hat aber bei einer Menge $x_1 > 0$ bereits einen Wert von nahe null, vgl. P_2. In P_2 ist der Haushalt praktisch nicht mehr bereit, eine noch so kleine Menge von x_1 gegen eine noch so große Menge von x_2 herzugeben bzw. zu substituieren.

Umgekehrt ist die Grenzrate der Substitution von x_2 in bezug auf x_1 in P_2 nahe unendlich. Der Haushalt ist bei einer Lage, die durch P_2 gekennzeichnet ist, bereit, um eine kleine Menge x_1 zu erhalten, eine im Verhältnis hierzu unendlich große Menge x_2 herzugeben[73].

Beispiele für einen solchen Verlauf der Indifferenzkurven sind Güter des gleichen Bedarfskreises, von denen das eine Gut ein Grundbedürfnis (x_1) befriedigt und das andere ein gehobeneres Bedürfnis (x_2), wie etwa Brot und Kuchen. Auch bei Gütern aus unterschiedlichen Bedarfskreisen ist dieser Verlauf möglich. Etwa wenn das eine Gut ein Grundbedürfnis befriedigt und das andere ein gehobenes Bedürfnis, so z. B. Brot und Luxusschuhe. Sinngemäß das gleiche gilt für Güter, die Grundbedürfnisse ihres Bedarfskreises befriedigen, deren Bedarfskreise aber in der Bedarfsskala sehr weit auseinanderliegen, etwa bei Nahrungsmitteln und Information, die Güter Brot und Tageszeitung.

Je dringlicher die Befriedigung des Bedürfnisses durch x_1 gegenüber der durch x_2 ist, desto mehr nähert sich der Verlauf der Indifferenzkurve einer Parallelen zur x_2-Achse, vgl. die gestrichelte U-Kurve in Fig. 3b. Der Kurvenverlauf nach Fig. 3b wird in der Regel gleichfalls bei den niedrigen Indizes eines Präferenzfeldes zu finden sein. Die Begründung hierfür ist die gleiche wie bei Fig. 3a. In den mittleren und höheren Indexlagen ist ein Verlauf nach Fig. 3b dann zu erwarten, wenn es sich um gleichartige Güter unterschiedlicher Qualitäten handelt, etwa Fette verschiedener Qualitäten u. ä. Mit steigendem Lebensstandard steigt in der Regel auch die Präferenz für höhere Qualitäten zu Lasten der Präferenz für niedrigere Qualitäten.

Da Fig. 3c den gleichen Fall wie Fig. 3b nur mit vertauschten Achsen wiedergibt, kann auf eine Erläuterung dieser Figur verzichtet werden.

Ein Verlauf der Indifferenzkurve nach Fig. 3d besagt, daß x_1 in gewissen Bereichen gegen x_2 substituierbar ist und dasselbe für die Substitution von x_2

[73] Der Eindeutigkeit wegen seien einige Ausführungen zum Terminus „bereit herzugeben" hier eingeschoben. In diesem Teil der Arbeit wird bewußt von Größen wie Geldpreisen und Konsumsumme abstrahiert, d. h., es steht der Naturaltausch im Vordergrund der Betrachtung. Da der Tausch bzw. Handel im wesentlichen darauf beruht, daß jedes Wirtschaftssubjekt bereit sein muß, eine bestimmte Menge x_i gegen eine andere Menge x_j herzugeben und diese Größen und deren unabhängige Variablen hier zu analysieren sind, wird die obige Ausdrucksweise begründet. Denn, dies sei betont, in dieser Arbeit nehmen wir eine andere Analyse vor als z.B. die Theorie des Haushalts. Diese benutzt das Instrumentarium der Indifferenzkurven bzw. Grenzraten der Substitution, um Änderungen in den nachgefragten Mengen, verursacht durch Preis- oder Einkommensänderungen, zu analysieren und die Gleichgewichtssituation eines Haushalts zu beschreiben. Das ist hier nicht unser Anliegen.

gegen x_1 gilt. Jedoch gilt auch hier wieder, daß der Haushalt von einer gewissen Menge x_1 (x_2) an nicht mehr bereit ist, eine noch so kleine Einheit von x_1 (x_2) gegen eine noch so große Menge von x_2 (x_1) herzugeben, vgl. P_1 und P_2 in Fig. 3d.

Die Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 ist nahe unendlich in P_1 und nahe null in P_2; zwischen P_1 und P_2 ist sie fallend. Ein solcher Kurvenverlauf wird vor allem bei den höheren Indizes eines Präferenzfeldes anzutreffen sein. In den niedrigen Bereichen eines Präferenzfeldes findet man diesen Verlauf bei Gütern, die beide ein Grundbedürfnis eines oder zweier auf der Bedarfsskala nahe benachbarter Bedarfskreise befriedigen. Beispiele sind Brot und Fett, Kartoffel und Heizmaterial.

Im allgemeinen wird mit steigendem Index der Substitutionsbereich zunehmen. Aber es wird in der Regel nicht zu einem Kurvenverlauf mit totaler Substitutionalität kommen. Andererseits ist nicht auszuschließen, daß mit steigenden Mengen x_1 und x_2 der Substitutionsbereich kleiner wird. So wird der Haushalt in mittleren Lagen bereit sein, Wein gegen andere Delikatessen zu substituieren. In höheren Lagen kann es durchaus sein, daß die Komplementaritätsbeziehungen zwischen den beiden Gütern enger werden.

Damit sind die generell bedeutendsten Indifferenzkurvenverläufe kurz charakterisiert. Da nicht alle denkbaren und plausiblen Präferenzfelder beachtet werden können, wird hier angenommen, daß in den unteren Bereichen des Präferenzfeldes die Indifferenzkurven die x_1-Achse schneiden, nicht aber die x_2-Achse. Das heißt, x_1 ist nicht restlos substituierbar gegen x_2, wohl aber x_2 gegen x_1. In den oberen Bereichen wird auch die x_1-Achse nicht mehr geschnitten, sondern nur noch im Unendlichen tangiert. Eine solche Anordnung des Präferenzfeldes ist in Fig. 4 (S. 21) dargestellt.

Auf die viel diskutierte Frage der Meßbarkeit des Nutzens wollen wir nicht eingehen. Die Untersuchung des Präferenzfeldes ist ohne Nutzenrechnung möglich[74], wenn diese Ansicht auch nicht unwidersprochen ist[75]. Bisher konnten weder Präferenzfelder noch meßbare Nutzeneinstufungen empirisch ermittelt werden. Diese Fragen sind vor allem für die praktische Relevanz der Theorie des Haushalts von Bedeutung. Methodisch werden wir im folgenden fast ausschließlich die Grenzrate der Substitution heranziehen. Wo jedoch die Verwendung des Nutzens angebracht erscheint, wird er hinzugezogen. Letztlich sind sowohl die Indifferenzkurven als auch der Nutzen Instrumentalbegriffe bzw. logische Behelfe, die es gestatten, experimentell nicht erfaßbare Vorgänge zu ordnen und zu erklären[76].

[74] Vgl. u.a.: *E. Schneider*, Einführung..., IV. Teil, 1. Bd., a. a. O., S. 280ff.; *H. v. Stackelberg*, Grundlagen..., a. a. O., S. 116; *R. G. D. Allen*, Mathematik..., a. a. O., S. 459.

[75] So z.B. von: *E. Carell*, Über Voraussetzungen und den Erkenntniswert des Indifferenzkurvensystems des Haushalts, in: Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Festgabe für *Adolf Weber*, hrsg. v. *A. Kruse*, Berlin 1951, S. 25; *A. Mahr*, Indifferenzkurven und Grenznutzenniveau, in: Z. f. N., 14. Bd., 1954, S. 327.

[76] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 179; *E. Streißler* und *W. Weber*, Nutzen, a. a. O., S. 12.

13. Das Verhalten des Haushalts beim Handel

Wir untersuchen nun, wie sich der Haushalt bei gegebenen Anfangsbeständen und gegebener Präferenzstruktur beim Handel verhält.

Bei der Untersuchung der Handelstätigkeit bzw. des Handels im funktionellen Sinn ist es zweckmäßig, als erstes von dem Einfluß der Konkurrenz, den Kosten der Handelstätigkeit und der Verwendung von Geld abzusehen.

Das Präferenzfeld des betrachteten Haushalts sei durch Fig. 4 wiedergegeben. Am Anfang der Periode verfüge der Haushalt über die Bestände $x_1^{(0)}$ und $x_2^{(0)}$. Der Haushalt hat am Anfang der Periode eine ökonomische Lage inne, die durch P_1 auf der Indifferenzkurve U_3 charakterisiert ist. Wie der Haushalt, im folgenden A genannt, diese Mengen erhalten hat, interessiert hier nicht.

A wird nur dann etwas von $x_1^{(0)}$ ($x_2^{(0)}$) hergeben gegen x_2 (x_1), also Handel treiben, wenn die Mengenkombination nach dem Tausch auf einer höher indizierten Indifferenzkurve als U_3 liegt. Die Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 im Punkte P_1 ist

$$(3) \qquad -\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right)_{U_3=\text{const.}} = \operatorname{ctg} \alpha^{(0)} \text{ [77]}$$

und gibt an, welche Menge x_1 einer infinitesimal kleinen Einheit von 2 in P_1 von A als gleichwertig erachtet wird.

Wird A von einem anderen Wirtschaftssubjekt, hier B genannt, ein Tausch von x_1 (x_2) gegen x_2 (x_1) angeboten, so wird A einwilligen, wenn das angebotene Tauschverhältnis ungleich der Grenzrate der Substitution in P_1 ist und x_1 und x_2 von der Gegenseite nicht in zu großen Mengen fixiert werden. Würde dem Haushalt A eine Tauschrelation $\Delta x_1 : \Delta x_2 = \operatorname{ctg} \alpha^{(0)}$ angeboten, so würde er sich bei Annahme entlang der Geraden $P_8 P_9$ bewegen, sich also wegen der Konvexität der Indifferenzkurven durch einen Tausch in der Relation $\operatorname{ctg} \alpha^{(0)}$ verschlechtern. Nur falls $\Delta x_1 : \Delta x_2 \neq \operatorname{ctg} \alpha^{(0)}$ ist, kann A durch Handel seine Lage verbessern. Diese Bedingung ist notwendig aber nicht hinreichend für einen für A vorteilhaften Tausch.

Hinsichtlich der auszutauschenden Güterarten muß folgende Bedingung erfüllt sein. Ist das von B angebotene Tauschverhältnis $\Delta x_1 : \Delta x_2 > \operatorname{ctg} \alpha^{(0)}$, vgl. $\alpha^{(1)}$ in Fig. 4, so muß B das Gut 1 hergeben wollen gegen das Gut 2. Ist das Verhältnis $\Delta x_1 : \Delta x_2 < \operatorname{ctg} \alpha^{(0)}$, vgl. $\alpha^{(2)}$ in Fig. 4, so muß B das Gut 2 hergeben wollen gegen das Gut 1. Sind diese Bedingungen erfüllt, so kann A durch Tausch bzw. Handel seine ökonomische Lage verbessern.

Will B das Gut 2 hergeben gegen das Gut 1, z. B. im Tauschverhältnis $\Delta x_1 : \Delta x_2 = \operatorname{ctg} \alpha^{(2)}$ in Fig. 4, so wird A dem Angebot von B innerhalb bestimmter Grenzen zustimmen. A erhält für eine Einheit des Gutes 1 eine größere Menge x_2, als es seiner Wertschätzung in P_1 entspricht, ausgedrückt durch die Grenzrate

[77] Die Grenzrate der Substitution in P_1 ist gleich dem Anstieg der Tangente dort, also gleich $\operatorname{tg} \beta = \operatorname{ctg} \alpha$; nach dem Strahlensatz ist $\alpha = \alpha^{(0)}$, demnach auch $\operatorname{tg} \beta = \operatorname{ctg} \alpha^{(0)}$.

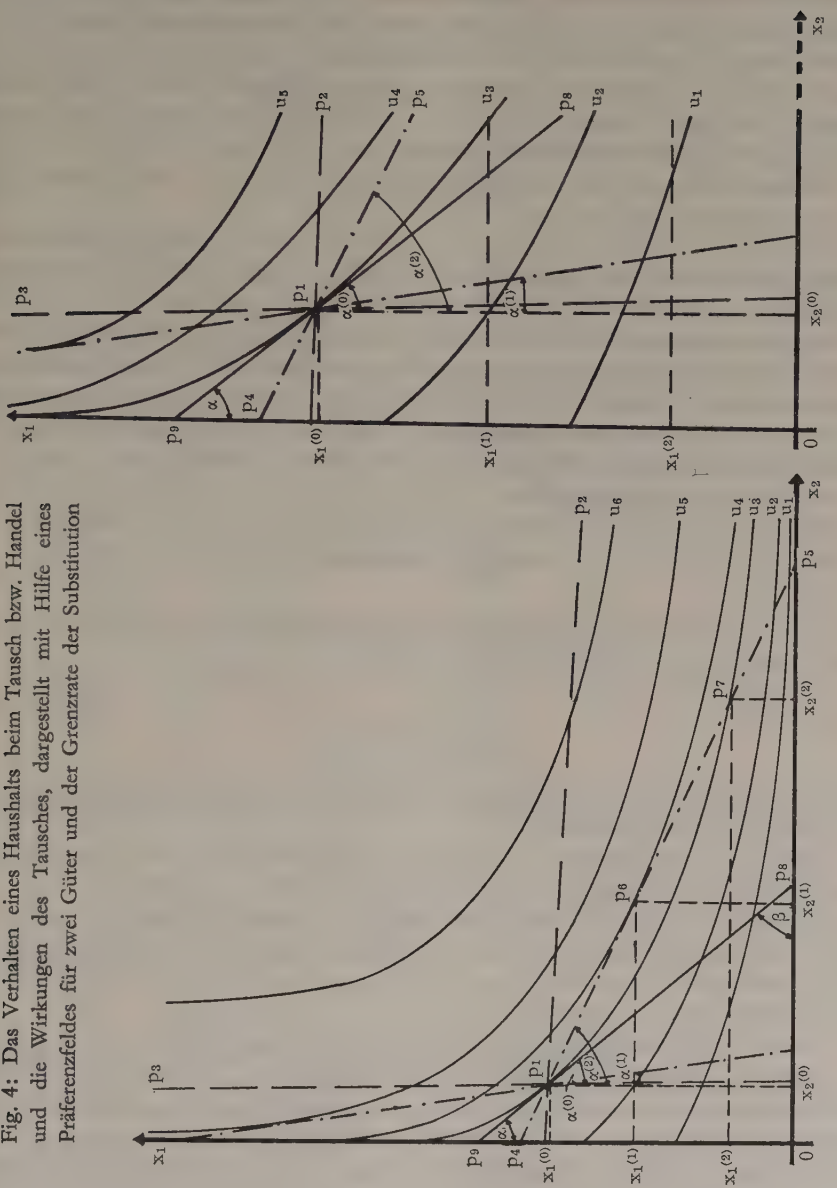


Fig. 4: Das Verhalten eines Haushalts beim Tausch bzw. Handel und die Wirkungen des Tausches, dargestellt mit Hilfe eines Präferenzfeldes für zwei Güter und der Grenzrate der Substitution

der Substitution. A kann eine Indifferenzkurve $U_i > U_3$ erreichen. Soll A dagegen beim Tauschverhältnis ctg $\alpha^{(2)}$ das Gut 2 hergeben gegen Gut 1, so ist das für ihn unvorteilhaft. Er erhält dann für eine Einheit des Gutes 2 eine Menge x_1, die geringer ist, als es seiner Wertschätzung in P_1 entspricht. Durch Tausch kommt dann A auf eine Indifferenzkurve $U_i < U_3$. Entsprechend seiner Zielsetzung wird A jetzt das Angebot von B ablehnen.

Sinngemäß die gleichen Ausführungen gelten auch für die Tauschrelation, die gleich dem ctg $\alpha^{(1)}$ in Fig. 4 ist.

Bietet A dem B einen Tausch an, so wird er die für ihn günstigste Relation zu erreichen suchen. Die Frage, ob A eine solche Relation auch realisieren kann, spielt jetzt noch keine Rolle.

Die Grenzrate der Substitution in P_1 – der Ausgangslage – entscheidet in der Regel darüber, welches Tauschverhältnis bzw. welcher ctg α für A erstrebenswert ist. A wird im allgemeinen das Gut anbieten, das er im Verhältnis zu dem anderen Gut je Einheit niedriger schätzt. Dann ist die von A erstrebte Tauschrelation genau entgegengesetzt der Grenzrate der Substitution in P_1.

Falls in der Ausgangslage P_1

$$(4a) \qquad -\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right) = \text{ctg } \alpha^{(0)} < 1$$

wird A Gut 2 hergeben wollen gegen Gut 1, und zwar zu einer Tauschrelation, die einem ctg $\alpha \to \infty$ entspricht; falls in P_1

$$(4b) \qquad -\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right) = \text{ctg } \alpha^{(0)} > 1$$

wird A Gut 1 gegen Gut 2 hergeben wollen, und zwar zu einer Tauschrelation, die einem ctg $\alpha \to 0$ entspricht[78].

Eine Tauschrelation ctg α, der ein $\sphericalangle\, \alpha \geqslant 90°$ entspricht, ist ausgeschlossen, da dann A nicht Tausch, sondern Schenkung anstrebt.

An Hand von Fig. 4 besagen diese Überlegungen, daß A versuchen wird, entlang der Geraden P_1P_2 zu tauschen und nicht entlang der Geraden P_1P_3. Der zu der Geraden P_1P_2 gehörende ctg α in P_1 ist gleich dem von A angestrebten Tauschverhältnis $\Delta x_1 : \Delta x_2$.

A wird versuchen die Mengen x_1 und x_2 zum Austausch zu bringen, durch die er nach dem Tausch den Punkt im Präferenzfeld erreicht, in dem die Gerade P_1P_2 eine Indifferenzkurve tangiert. Das ist von P_1 aus zu diesem Tauschverhältnis der günstigste Punkt für A, was aus den in Abschnitt 12 gemachten Annahmen über das Präferenzfeld folgt, insbesondere den Annahmen vier, fünf und sechs (S. 12 ff.).

[78] Diese Aussage trifft sicher für die Mehrzahl aller Fälle zu, ist aber nicht allgemeingültig. Ist z.B. x_1 kaum substituierbar gegen x_2, so ist es durchaus möglich, daß sich A entgegengesetzt zu (4) verhalten muß, um rational zu handeln. Solche Situationen sind beim Giffen-Paradoxon gegeben, das hier nicht einbezogen wird.

Wird A eine Tauschrelation angeboten, der z. B. ein ctg $\alpha^{(2)}$ entspricht, so wird er von P_1 aus solange x_1 gegen x_2 hergeben, bis

$$(5a) \qquad -\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right)_{U_i=\text{const.}} = \text{ctg}\,\alpha^{(2)}$$

unter der Nebenbedingung, daß in dem Punkt, in dem (5a) erfüllt ist,

$$(5b) \qquad f(x_2) = \varphi_1(x_2)$$

gilt.

In (5b) ist $f(x_2)$ die Gleichung der Geraden mit dem ctg $\alpha^{(2)}$, P_4P_5 in Fig. 4, und $\varphi_i(x_2)$ die Gleichung der Indifferenzkurve, die von der Geraden P_4P_5, zu der der ctg $\alpha^{(2)} = f'(x_2)$ in P_1 gehört, tangiert wird. In Fig. 4 wird A bei einem ctg $\alpha^{(2)}$ den Punkt P_6, falls möglich, realisieren, d. h. die Menge $x_1^{(0)} - x_1^{(1)}$ hergeben gegen die Menge $x_2^{(1)} - x_2^{(0)}$. Der Punkt P_6 ist von P_1 aus bei einem Tauschverhältnis ctg $\alpha^{(2)}$ der unter diesen Umständen günstigste Punkt.

Mit der Tauschrelation ctg $\alpha^{(2)}$ bzw. der dazugehörigen Strecke P_4P_5 können die Grenzen des Tausches für A bestimmt werden, wenn B die Mengen x_1 und x_2 fixiert. Die Grenze liegt für A dort, wo die Gerade P_4P_5 mit der Gleichung $x_1 = f(x_2)$ die Indifferenzkurve U_3, auf der P_1 liegt, zum zweitenmal schneidet. In Fig. 4 ist das P_7. Dort ist

$$(6) \qquad f(x_2) = \varphi_3(x_2) \quad (P_1 \text{ ausgenommen}).$$

A wird, falls B Optionsfixierer ist, nur mit diesem tauschen, wenn nach dem Tausch dort

$$(7) \qquad f(x_2) > \varphi_3(x_2)$$

Ist es A nicht möglich, die Mengen auszutauschen, die (5) befriedigen, also nicht

$$-\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right)_{U_i=\text{const.}} = \text{ctg}\,\alpha^{(2)} = f'(x_2) \qquad i = 4, 3, \ldots$$

erfüllen, sondern nur

$$(8) \qquad f(x_2) = \varphi_j(x_2) \quad j = 4, 3, \ldots; j \neq i$$

wobei $U_3 < U_j < U_i$, dann ist dort nach dem Tausch

$$(9) \qquad -\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right)_{U_j=\text{const.}} \neq f'(x_2)$$

A wird bei jeder Tauschrelation, die ungleich der Grenzrate der Substitution in der Ausgangslage ist, innerhalb der durch die Gleichungen (6) und (5) angegebenen Grenzen mit einem Tausch bzw. Handel einverstanden sein, da er hierdurch seine ökonomische Lage verbessern kann.

Es sei betont, daß für das Zustandekommen eines Tausches nicht notwendiger-

weise die Maximumbedingung (5) erfüllt werden muß. Reicht die von B angebotene Menge x_1 (x_2) nicht aus, um (5) zu befriedigen, so wird A trotzdem mit B tauschen, solange die Ungleichung (7) erfüllt ist.

Damit ist das Verhalten von A auf der Grundlage von Fig. 4 hinreichend erörtert. Die Ausführungen haben deutlich werden lassen, daß nicht die Mengenbestände darüber entscheiden, welches Gut von A angeboten wird, sondern einzig und allein die Grenzrate der Substitution – also die Wertschätzungen – in der Ausgangslage. Trotz einer erheblich größeren Menge von x_1 (x_2) als x_2 (x_1) vor dem Tausch kann A eine Einheit von 1 (2) höher schätzen als eine Einheit 2 (1). Vgl. z. B. P_2 auf U_0 in Fig. 3c (S. 17), dort ist $x_1 < x_2$. Trotzdem schätzt der Haushalt dort eine Einheit von 2 höher ein als eine Einheit von 1, da die Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 in P_2 größer ist als eins.

Mit Hilfe der Grenzrate der Substitution konnte gezeigt werden, wann der Haushalt tauscht bzw. sich am Handel beteiligt, welche Mengen er anbietet bzw. nachfragt und wo bei einer bestimmten Tauschrelation die Tauschgrenze für ihn liegt. Entsprechend seiner Zielsetzung wird sich der Haushalt dann am Handel beteiligen, wenn er dadurch seine ökonomische Lage verbessern kann. Dies ist dem Haushalt immer dann möglich, wenn die Tauschrelation ungleich der Grenzrate der Substitution in der Ausgangslage ist und die Mengen innerhalb der Tauschgrenzen liegen.

Oben wurde betont, daß der Haushalt auch dann tauschen wird, wenn nicht (5), sondern nur die Ungleichung (7) nach dem Tausch erfüllt ist. Das erscheint insofern von Bedeutung, als in der Empirie tatsächlich häufig niedrigere Preise mit der Auflage zur Abnahme gewisser Mindestmengen verbunden sind – wie etwa bei Großpackungen. Eine solche Auflage bringt den Haushalt unter Umständen auf einen Punkt im Präferenzfeld, der bei einer Tauschrelation ctg $\alpha^{(2)}$ zwischen P_6 und P_7 liegt. Dieser Punkt kann – muß es nicht – trotz Mengenfixierung günstiger für den Haushalt sein als jeder Punkt auf einer Geraden der Tauschrelation ctg $\alpha^{(1)} >$ ctg $\alpha^{(2)}$, d. h. bei einer ungünstigeren Tauschrelation als der von ctg $\alpha^{(2)}$, aber Freiheit der Mengenbestimmung durch den Haushalt. Diese Feststellung bedeutet keine Aufhebung der Annahme, daß die Güter beliebig teilbar sind; sie ist unabhängig von den angebotenen Mengen.

2. Die Analyse der Handelstätigkeit mit dem Modell des isolierten Tausches

21. Einige Vorbemerkungen zum Modell des isolierten Tausches

Im folgenden soll eine allgemeingültige Erklärung für die in der Empirie zu beobachtende Erscheinung formuliert werden, daß Wirtschaftssubjekte miteinander tauschen bzw. Handel treiben.

Nach Reichenbach ist die Erklärung einer beobachteten Erscheinung die Einordnung in ein allgemeines Gesetz. Allgemeine Gesetze behaupten bestimmte

Folgebeziehungen oder Implikationen für alle Dinge einer bestimmten Art[79]. Es sind Verallgemeinerungen, z. B. „wenn ein Metall genügend erhitzt wird, dann schmilzt es immer".

Von den Größen, die nicht notwendige Voraussetzungen des Handels sind, wird in diesem Abschnitt abgesehen. Es wird insbesondere von den Kosten der Herstellung der Güter und den Kosten der Handelstätigkeit sowie der Konkurrenz der Anbieter bzw. Nachfrager abgesehen. Diese Größen haben zwar erheblichen Einfluß auf den Ablauf und die Wirkungen des Handels – sie sollen auch später einbezogen werden –, aber es bedarf keines ausführlichen Beweises, daß Handel auch dann getrieben werden kann und wird, wenn diese Größen nicht gegeben, bzw. genauer, ohne Einfluß sind.

Für diesen Teil der Untersuchung eignet sich das Modell des isolierten Tausches, das seit Pareto in der Mikroökonomik verwandt wird. Mit diesem Modell können Ablauf und Wirkungen des Handels für zwei Güter zwischen zwei Wirtschaftssubjekten untersucht und erklärt werden. Es können so sämtliche Kosten- und Konkurrenzeinflüsse ausgeschlossen[80] und die Betrachtung kann auf die wesentlichen Größen konzentriert werden.

Zur Behandlung der Grundsätze der Theorie des auswärtigen Handels wird das Modell gleichfalls herangezogen[81]. Ähnlich wie die Theorie der komparativen Kosten von Ricardo nicht auf den Außenhandel beschränkt ist, worauf schon Cairnes[82] und Cournot[83] hinweisen, ist auch die Theorie des isolierten Tausches anwendbar auf Probleme der Handelsbetriebslehre bzw. des Binnenhandels.

22. Unterschiedliche Grenzraten der Substitution als Voraussetzung der Handelstätigkeit

Bevor wir die von Pareto entwickelte Form der Darstellung des isolierten Tausches in die Untersuchung einführen – sie besteht im wesentlichen in der diagonalen Überlagerung der Präferenzfelder der Tauschpartner A und B –, sollen diese erst getrennt einander gegenübergestellt werden.

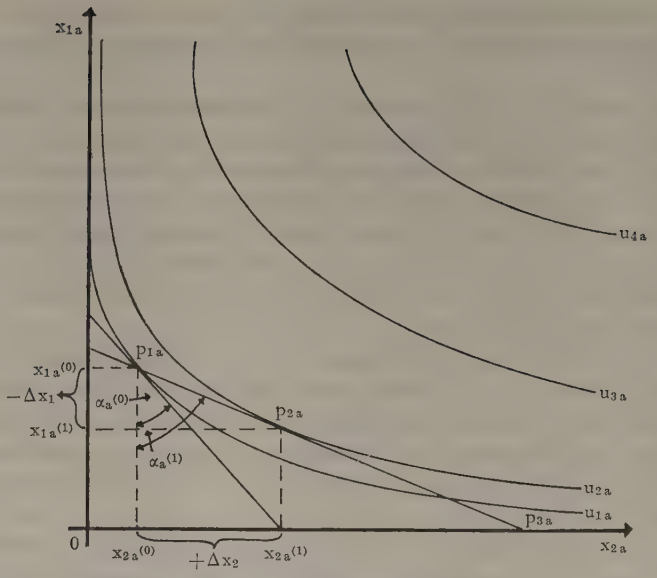
[79] *H. Reichenbach*, Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie, Berlin-Grunewald o. Jg., S. 16ff.; vgl. auch *G. Kade*, Die Verdächtigung der exakten Wirtschaftstheorie, in: J. f. N. u. St., 169. Bd., 1957, S. 17; *Kade* weist darauf hin, daß Gesetze ihrer logischen Struktur nach für alle theoretischen Erfahrungswissenschaften in gleicher Weise gelten und zulässig sind.

[80] *A. L. Bowley*, Grundzüge..., a. a. O., S. 19.

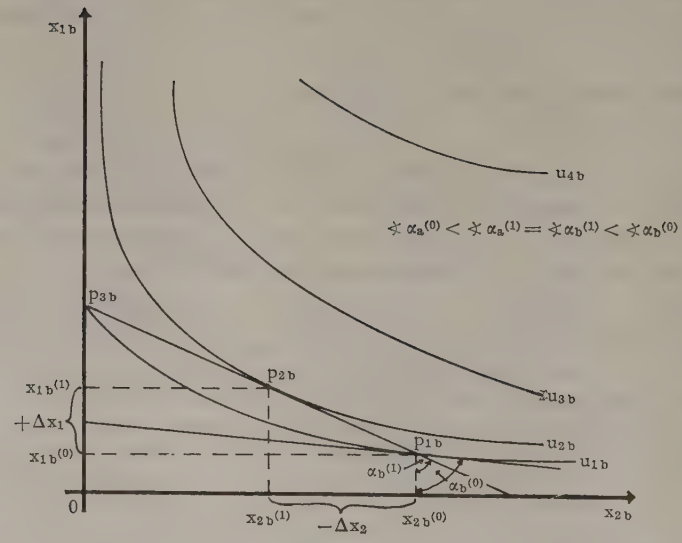
[81] Vgl. etwa: *P. A. Samuelson*, Welfare Economics and International Trade, in: The Am. Ec. Rev., Bd. 28, 1938, S. 261–266; nachgedruckt in: Theorie der internationalen Wirtschaftsbeziehungen, hrsg. v. *K. Rose*, Köln-Berlin 1965, unter dem Titel: Wohlstandsökonomik und internationaler Handel, S. 159–165; *W. W. Leontief*, The Use of Indifference Curves in the Analysis of Foreign Trade, in: Quart. J. of Ec., Bd. 47, 1933, S. 493–503, nachgedruckt in: Theorie der internationalen Wirtschaftsbeziehungen, a. a. O., unter dem Titel: Die Anwendung von Indifferenzkurven bei der Analyse des internationalen Handels, S. 135–142.

[82] *J. Burri*, Die Stellung des Handels..., a. a. O., S. 616.

[83] *A. Cournot*, Untersuchungen über die mathematischen Grundlagen der Theorie des Reichtums, in: Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, hrsg. v. *H. Waentig*, 24. Bd., Jena 1924, S. 140f.



5a Das Präferenzfeld von A



5b Das Präferenzfeld von B

Fig. 5a und b
Der Ablauf und die Wirkungen des Handels zwischen A und B mit den Gütern 1 und 2

Fig. 5a ist das Präferenzfeld von A, Fig. 5b das Präferenzfeld von B. Vor dem eventuellen Tausch hat A die Lage P_{1a} auf der Indifferenzkurve U_{1a} und B die Lage P_{1b} auf der Indifferenzkurve U_{1b} mit den dazugehörigen Mengen x_1 und x_2 inne.

Im Abschnitt 13 wurde abgeleitet, daß A nur dann tauschen wird, wenn die Grenzrate der Substitution in der Ausgangslage P_{1a} ungleich der Tauschrelation ctg α ist.

Da die gleiche Bedingung auch für B erfüllt sein muß, folgt hieraus, daß dann sicher vorteilhaft getauscht werden kann zwischen A und B, falls

$$(10) \qquad -\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right)_{(\text{in } P_{1a})} \neq -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)_{(\text{in } P_{1b})}$$

gilt[84]. Die folgenden Ausführungen werden zeigen, daß (10) eine notwendige Bedingung für das Zustandekommen eines Tausches ist.

Entsprechend zu (4a) und (4b) kann man sagen, daß, falls in der Ausgangslage vor dem Tausch

$$(11a) \qquad -\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right)_{(\text{in } P_{1a})} > -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)_{(\text{in } P_{1b})}$$

A (B) das Gut 1 (2) gegen das Gut 2 (1) hergeben wird, und falls

$$(11b) \qquad -\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right)_{(\text{in } P_{1a})} < -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)_{(\text{in } P_{1b})}$$

wird A (B) das Gut 2 (1) eintauschen gegen das Gut 1 (2).

Im Gegensatz zu den Folgerungen aus (4a) bzw. (4b) gelten obige Folgerungen aus (11a) und (11b) allgemein, wenn es überhaupt bei Vorliegen von Ungleichung (10) zum Handel kommen soll. Der Beweis wird später gegeben.

Da sowohl für A als auch B die Tauschrelation ctg α ungleich der eigenen Grenzrate der Substitution in der Ausgangslage sein muß und ein Verhalten nach (11) besagt, daß sich die Grenzraten der Substitution von A und B nach jeder Tauschhandlung annähern, ist bei

$$(12) \qquad -\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right) = -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)$$

für A und B die Ungleichung (10) nicht mehr gegeben. Der Tausch bzw. Handel zwischen A und B wird eingestellt, es herrscht Gleichgewicht. Diese Ausführungen seien an Fig. 5a und 5b näher erläutert.

Die Ausgangssituationen von A und B entsprechen der Ungleichung (11a). Die Grenzrate der Substitution von A in P_{1a} ist größer als die von B in P_{1b} – jeweils von x_1 in bezug auf x_2. Die Tauschrelation ctg α für A und B muß der Bedingung

$$(13) \qquad \text{ctg } \alpha_a^{(0)} > \text{ctg } \alpha > \text{ctg } \alpha_b^{(0)}$$

[84] Vgl. auch die Bedingungen für das sozialökonomische Optimum bei *H. Giersch*, Allgemeine Wirtschaftspolitik, 1. Bd., Grundlagen, in: *Die Wirtschaftswissenschaften*, hrsg. v. *E. Gutenberg*, Wiesbaden 1960, S. 109; eine der Bedingungen besagt, daß, solange Ungleichung (10) besteht, das sozialökonomische Optimum nicht erreicht ist.

genügen, d. h. zwischen den Grenzraten der Substitution von A und B liegen. Durch Verhandlungen, deren Ablauf im Moment noch nicht interessiert, möge eine Tauschrelation ctg $\alpha^{(1)}$ zwischen A und B zustande gekommen sein. Dieser Tauschrelation entsprechen die Strecken P_1P_3 in Fig. 5a und 5b. A und B werden jeder bestrebt sein, solche Mengen zum ctg $\alpha^{(1)}$ zu tauschen, daß nach dem Tausch die x_1, x_2-Kombination erreicht wird, in der die Strecke P_1P_3 eine eigene Indifferenzkurve tangiert. Aufgrund von Verhandlungen mögen sich A und B auch über die auszutauschenden Mengen geeinigt haben.

Wie sich diese Mengen bestimmen, wird später erörtert, hier soll erst herausgearbeitet werden, wann getauscht wird, unter welchen grundsätzlichen Bedingungen und welche Wirkungen aus dem Tausch bzw. Handel resultieren.

A gebe $x_{1a}^{(0)} - x_{1a}^{(1)} = \Delta x_1$ an B und erhalte von diesem $x_{2b}^{(0)} - x_{2b}^{(1)} = \Delta x_2$. A und B erreichen nach dem Tausch jeder den Punkt P_2 im eigenen Präferenzfeld. Da die Tauschrelation ctg $\alpha^{(1)}$ für beide gleich ist und die Mengen in diesem Verhältnis ausgetauscht werden, liegen die neuen Lagen jeweils auf der Strecke P_1P_3. Wie man an Fig. 5a und 5b erkennt, haben A und B durch den Tausch bzw. Handel miteinander jeder ein höheres Niveau im eigenen Präferenzfeld erreicht. Jeder hat durch sein Verhalten entsprechend (11a) seine ökonomische Lage allein durch Handel verbessern können, obwohl die insgesamt vorhandenen Bestände nicht vermehrt wurden und der Gebrauchswert der Güter nicht verändert wurde.

Als nächstes soll gezeigt werden, daß die Folgerungen, die oben aus den Ungleichungen (11a) und (11b) gezogen wurden, allgemein gelten. Dies sei an der obigen Bedingung (13), der Folgerung aus (11a) gezeigt. Fig. 6a und 6b (S. 30) geben die gleichen Präferenzfelder und Ausgangslagen von A und B, wie in Fig. 5a und 5b dargestellt, wieder.

Strebt B z. B. eine Tauschrelation ctg α an, bei der

$$\text{ctg } \alpha_a^{(0)} < \text{ctg } \alpha, \text{ aber ctg } \alpha > \text{ctg } \alpha_b^{(0)}$$

ist, so ist das wegen (4) für B günstiger als die Tauschrelation, die nach (13), z. B. ctg $\alpha^{(1)}$ gefordert wird.

Denn B erhält so für eine Einheit 2 mehr x_1 als bei einer Tauschrelation nach (13), da ctg $\alpha^{(i)} >$ ctg $\alpha^{(j)}$ ist; vgl. Fig. 6b die Strecken $P_{1b}P_{4b}$ und $P_{1b}P_{2b}$, bei jeder hergegebenen Menge x_2 kommt B bei ctg $\alpha^{(2=i)}$ auf ein höheres Niveau als bei ctg $\alpha^{(1=j)}$. Falls A zu ctg $\alpha^{(2)}$ einwilligt und Gut 1 hergibt gegen Gut 2, gelangt er wegen ctg $\alpha^{(2)} >$ ctg $\alpha_a^{(0)}$ auf eine Indifferenzkurve unterhalb U_{1a}, vgl. die Strecke $P_{1a}P_{4a}$ in Fig. 6a, verschlechtert sich also durch den Tausch. Tatsächlich geht das Interesse von A bei einer Tauschrelation ctg $\alpha_a^{(2)}$ dahin, das Gut 2 herzugeben gegen das Gut 1, und nicht umgekehrt, wie es B bei einem ctg $\alpha^{(2)}$ vorschlägt. Die gleichen Ausführungen gelten sinngemäß für B, wenn A eine Tauschrelation ctg $\alpha^{(j)} <$ ctg $\alpha_b^{(0)}$ anstrebt. A oder B wird jeweils bei rationalem Verhalten ein Tauschangebot, das gegen (13) verstößt, ablehnen.

Je nachdem, ob (4a) oder (4b) für die Grenzrate der Substitution in P_{1a} und P_{1b} gilt, ist es möglich, daß für A eine Tauschrelation ctg $\alpha >$ ctg $\alpha_a^{(0)}$ und für B eine Tauschrelation ctg $\alpha <$ ctg $\alpha_b^{(0)}$ günstiger ist als die nach (13) geforderte, genau entgegengesetzte Beziehung.

Auf den ersten Blick scheint ein solches entgegengesetztes Verhalten möglich, obwohl ctg $\alpha_a^{(0)} >$ ctg $\alpha_b^{(0)}$ nach (11a) in P_1 gilt und daher (13) als Bedingung für die Tauschrelation ctg α gefordert ist. Denn A will das Gut 2 hergeben gegen Gut 1, und B will Gut 1 gegen Gut 2 hergeben, falls

$$\text{ctg } \alpha_a^{(0)} < \text{ctg } \alpha \text{ und auch ctg } \alpha < \text{ctg } \alpha_b^{(0)}$$

also die zu (13) entgegengesetzte Beziehung von A und B angestrebt werden. Hinsichtlich der Güterarten sind die Handelsinteressen jetzt noch gleichgerichtet. Sie sind es aber nicht mehr hinsichtlich der Tauschrelation, denn obige Beziehung kann wegen ctg $\alpha_a^{(0)} >$ ctg $\alpha_b^{(0)}$ tatsächlich nicht erfüllt werden.

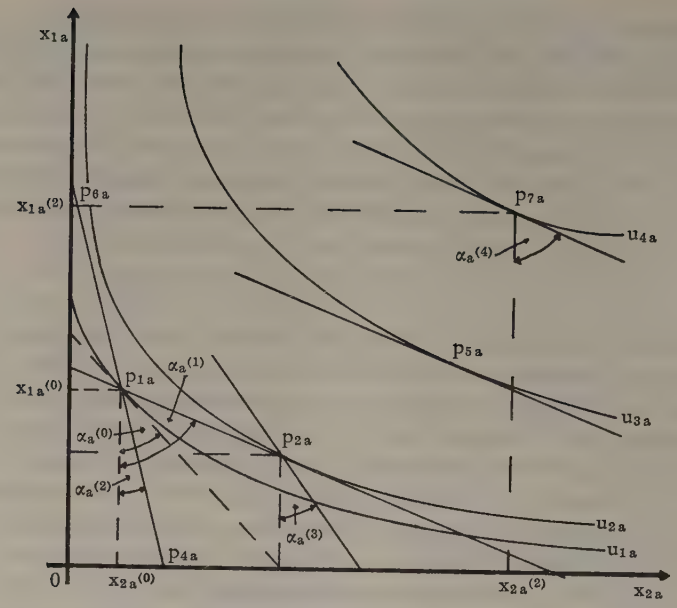
Nach Fig. 6a und 6b bedeutet dieses entgegengesetzte Verhalten zu (13), daß A für eine Einheit 2 mehr als eine Einheit 1 eintauschen will, vgl. Fig. 6a den Anstieg von $P_{6a}P_{4a}$ mit ctg $\alpha_a^{(2)} >$ ctg $\alpha_a^{(0)}$. Andererseits will aber B für eine Einheit 2 weniger als eine Einheit 1 hergeben, vgl. Fig. 6b den Anstieg von $P_{6b}P_{1b}$ mit ctg $\alpha_b^{(5)} <$ ctg $\alpha_b^{(0)}$. Da die von A und B angestrebten Tauschrelationen genau entgegengesetzt sind, kann es zu keinem Handel zwischen beiden kommen.

Damit ist gezeigt, daß die Folgerungen aus (11) allgemein gelten und unabhängig von (4) sind, die Auskunft über die von dem einzelnen Wirtschaftssubjekt gewünschte Tauschrichtung geben.

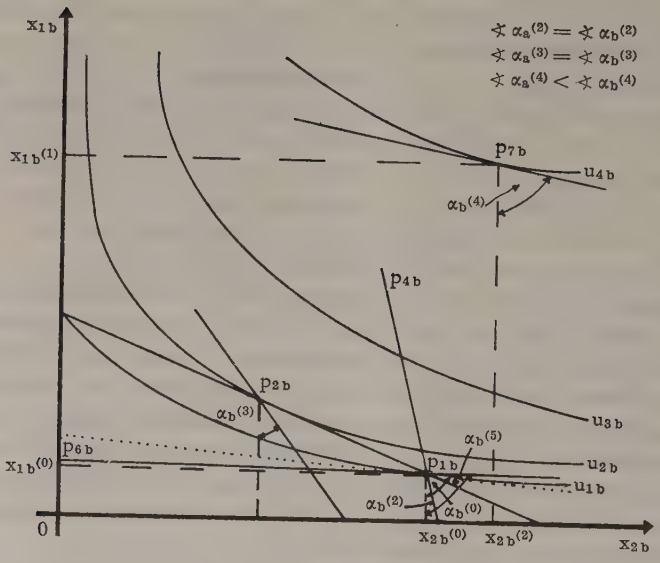
Als letztes sei an Fig. 6a und 6b gezeigt, daß kein Tausch mehr möglich ist und Gleichgewicht herrscht, wenn Gleichung (12) – die Grenzraten der Substitution von A und B sind gleich – erfüllt ist. Nach einem Tausch zwischen A und B seien die Punkte P_{2a} und P_{2b} von beiden erreicht. In diesen Punkten sind gleichzeitig die zur Tauschrelation gehörenden Strecken P_1P_2 jeweils Tangenten einer Indifferenzkurve des A und des B. Dort sind die Grenzraten der Substitution für A und B gleich ctg $\alpha^{(1)}$, und die Gleichung (12) ist erfüllt.

Will A von P_{2a} aus weiter mit B tauschen, z. B. in einer Relation ctg $\alpha_a^{(3)} >$ ctg $\alpha_a^{(1)}$, so muß A, um sich zu verbessern, Gut 2 hergeben gegen Gut 1. Wie man an Fig. 6b sofort erkennt, gilt das gleiche in P_{2b} aber auch für B, d. h. hinsichtlich der Güterarten sind die Tauschrichtungen von A und B nicht kompatibel. Sinngemäß das gleiche Ergebnis erhält man für eine Tauschrelation ctg $\alpha <$ ctg $\alpha_a^{(1)}$ von P_{2a} aus, oder wenn man annimmt, B wolle von P_{2b} aus weiter mit A tauschen. Wegen der gleichen Wertschätzungen – nichts anderes besagen gleiche Grenzraten der Substitution bzw. Gleichung (12) – unterbleibt ein weiterer Handel zwischen A und B[85].

[85] Dies nicht erkannt zu haben, ist einer der Hauptfehler etwa der Physiokraten. Vgl. *A. R. J. Turgot*, Betrachtungen über die Bildung und Verteilung des Reichtums. Physiokratische Schriften I., in: Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, 1. Bd., 1. Hälfte, hrsg. v. *H. Waentig*,



6a Das Präferenzfeld von A



6b Das Präferenzfeld von B

Fig. 6a und b

Der Ablauf und die Wirkungen des Handels zwischen den Haushalten A und B mit den Gütern 1 und 2

Es sei betont, daß A und B auch dann durch Handel ihre ökonomische Lage verbessern können, wenn die Grenzraten der Substitution in der Ausgangslage zwar ungleich sind, aber beide größer oder kleiner als eins. Es müssen in der Ausgangslage keine absoluten Wertschätzungsdifferenzen zwischen A und B bestehen, d. h. es muß nicht, falls A eine Einheit 1 höher einschätzt als eine Einheit 2, auch B analog eine Einheit 2 höher einschätzen als eine Einheit 1. Es genügen relative Wertschätzungsdifferenzen, um vorteilhaften Handel für beide zu ermöglichen. A und B können gleichzeitig eine Einheit 1 (2) höher einschätzen als eine Einheit 2 (1), beider Grenzraten vor dem Tausch sind dann größer (kleiner) als eins, sie müssen nur unterschiedlich sein[86]. Hier zeigt sich eine gewisse Analogie zur Theorie der komparativen Kosten.

Es muß beachtet werden, daß große Mengenunterschiede zwischen A und B keinen Rückschluß zulassen, ob Handel zwischen beiden möglich ist. Entscheidend ist einzig, ob Ungleichung (10) – abweichende Grenzraten der Substitution vor dem Tausch – vorliegt oder nicht.

Die Grenzraten von A und B können auch bei großen Mengenunterschieden gleich sein. Man denke sich in Fig. 6a die Gerade $P_{1a}P_{2a}$ parallel nach oben verschoben bis nach P_{5a}. Sind in Fig. 6a P_{5a} und in Fig. 6b P_{2b} die Ausgangslagen, dann kann es zwischen A und B trotz großer absoluter und relativer Mengenunterschiede nicht zum Tausch bzw. Handel kommen, denn die Grenzraten der Substitution für A und B sind gleich. Selbst wenn A nur über Bestände von Gut 1 (2) und B nur über Bestände von Gut 2 (1) verfügt, muß nicht notwendig Handel für A und B günstig sein.

Andererseits können umgekehrt trotz gleicher Mengen x_1 und x_2 bei A und B unterschiedliche Grenzraten der Substitution bestehen, und es ist Handel zwischen beiden möglich. Vgl. P_7 in Fig. 6a und Fig. 6b, dort ist $x_{1a}^{(2)} = x_{1b}^{(2)}$ und auch $x_{2a}^{(2)} = x_{2b}^{(2)}$, aber es ist $-\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right)_{(\text{in } P_{7a})} > -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)_{(\text{in } P_{7b})}$ und daher Handel für A und B vorteilhaft.

Ungleichung (4), die die günstigste Tauschrichtung für das einzelne Wirtschaftssubjekt für die Mehrzahl der möglichen Präferenzfelder angibt, hat beim isolierten Tausch untergeordnete Bedeutung. Dort dominiert die Ungleichung (11). Das gilt nicht bei mehr als zwei tauschwilligen Subjekten. Das einzelne Wirtschaftssubjekt ist bestrebt, mit dem Wirtschaftssubjekt zu tauschen, dessen bevorzugte Tauschrichtung mit der eigenen kompatibel ist. Zwar kann durch Handel jedes Wirtschaftssubjekt auch dann seine Lage verbessern, wenn es nicht

3. Aufl., Jena 1924, der auf S. 58 ausführt: „Angenommen, daß der eine Korn und der andere Wein braucht, und daß sie einig geworden sind, *einen Scheffel Korn* gegen *sechs Kannen Wein* einzutauschen: es ist klar, daß dann von jedem von beiden ein *Scheffel Korn* und *sechs Kannen Wein* als genau gleichwertig angesehen werden, ...“ Dieser, nach unseren obigen Ausführungen, eindeutige Fehlschluß hat gerade für die Beurteilung des Handels und der Handelstätigkeit weitgehende Folgen gehabt.

[86] Vgl. *E. Schneider*, Einführung..., IV. Teil, 1. Bd., a.a.O., S. 226f., insbesondere Fußnote 1.

die Güterarten in der nach (4) erwünschten Richtung tauschen kann. Hinreichend sind abweichende Grenzraten der Substitution. Findet aber das Wirtschaftssubjekt einen Tauschpartner, mit dem es die nach Ungleichung (4) gewünschten Güterarten austauschen kann, so wird sein Vorteil aus dem Tausch größer sein als umgekehrt. Bei unvollkommener Markttransparenz kann sich hier die Tätigkeit von Handelsbetrieben günstig auswirken.

Die Erklärung des Handels läßt sich jetzt als allgemeines Gesetz formulieren. Es lautet: Wenn auf einem Markt mindestens zwei Wirtschaftssubjekte zusammentreffen, deren Zielsetzung Präferenzmaximierung ist und deren Grenzraten der Substitution von x_i in bezug auf x_j vor dem Tausch bzw. Handel genügend unterschiedlich sind, kann und wird auch immer zwischen diesen getauscht bzw. gehandelt werden. Mit „genügend unterschiedlich" wird hier schon formal berücksichtigt, daß die Durchführung des Handels im allgemeinen mit Kosten verbunden ist.

Weiter ist unterstellt, daß A und B über Bestände von Gut 1 und 2 vor dem Tausch verfügen. Besitzt dagegen z. B. A nur Gut 1 und B nur Gut 2, so darf nicht auf der Ausgangsindifferenzkurve U_{1A} die Grenzrate der Substitution ständig kleiner sein als das Verhältnis der Gesamtmengen $x_{1a}^{(0)} : x_{2b}^{(0)}$ und gleichzeitig auf der Ausgangsindifferenzkurve U_{1B} die Grenzrate der Substitution ständig größer als $x_{1a}^{(0)} : x_{2b}^{(0)}$ sein. Zumindest für A oder B muß die entgegengesetzte Beziehung gelten, andernfalls ist Handel zwischen A und B unmöglich. Wir nehmen im folgenden immer an, daß jeder, A und B, über Bestände beider Güterarten verfügt.

Weiter kann gesagt werden: Immer wenn gehandelt wird, verbessern die beteiligten Wirtschaftssubjekte ihre ökonomische Lage. Beurteilt man die Handelstätigkeit in diesem Sinne, so ist es keine Frage, daß Handel produktiv ist. Es bedarf dann keines Rückgriffs auf zwar objektiv feststellbare, aber nicht allgemeingültige Fakten. Eine engere Fassung des Begriffs der Produktivität, etwa nur auf die Herstellung von Sachgütern bezogen, ist unangebracht. Hierauf weisen schon mit aller Deutlichkeit Gossen[87] und Menger[88] hin.

Wie ausgeführt, liegt der Wert der Gleichgewichtsbedingung (12) – gleiche Grenzraten der Substitution – immer zwischen den Grenzraten der Substitution von A und B vor dem Tausch. Wie man an Fig. 6a und 6b erkennt, ist für A (B) der Handel um so vorteilhafter, je mehr der Wert der Gleichgewichtsbedingung (12) der Grenzrate der Substitution von B (A) in der Ausgangslage entspricht. Im Hinblick auf den Wert, bei dem sich das Gleichgewicht einstellt, sind die Interessen von A und B konträr. Wie sich der Ablauf des Handels unter den zum Teil entgegengesetzten Interessen von A und B gestaltet, untersuchen wir im nächsten Abschnitt.

[87] *H. H. Gossen*, Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln, neue Ausg., Berlin 1889, S. 89.

[88] *C. Menger*, Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl., Wien-Leipzig 1923, S. 170 ff.

23. Der Ablauf des Handels nach der Theorie des isolierten Tausches

Es ist zweckmäßig, den Ablauf des Handels mit Hilfe der seit Pareto üblichen Darstellungsform des isolierten Tausches zu untersuchen[89]. Hierzu werden die x_1, x_2-Koordinatensysteme von A und B so übereinander gelagert, daß sich die Koordinatenursprünge diagonal gegenüberliegen und die Länge der Seiten des daraus entstehenden Rechtecks die Mengen x_1 und x_2 darstellen, die A und B zusammen besitzen, vgl. Fig. 7 (S. 34). BO_aA ist das x_1, x_2-Koordinatensystem von A, AO_bB ist das von B. Die Strecke O_aB (AO_b) ist gleich $x_{1\,a}^{(0)} + x_{1\,b}^{(0)}$, die Strecke O_aA (BO_b) ist gleich der Menge $x_{2\,a}^{(0)} + x_{2\,b}^{(0)}$, d. h. gleich den insgesamt vorhandenen Beständen. Mehr als diese Mengen können zwischen A und B nicht ausgetauscht werden. P_1 charakterisiert die Ausgangssituation von A und B vor Beginn des Handels sowie die Aufteilung der insgesamt vorhandenen Bestände x_1 und x_2.

Es interessiert hier nur der Bereich von Fig. 7, in dem die möglichen x_1, x_2-Kombinationen für A und B nach dem Tausch liegen können.

A ist bestrebt, so zu tauschen, daß seine neue Lage auf einer höheren Indifferenzkurve liegt, also im Bereich CO_bD. Analog strebt B eine Lage im Bereich EO_aF an. Da für A (B) eine Lage in CBO_aAD (FAO_bBE) eine Verschlechterung gegenüber der Ausgangslage P_1 bedeutet, kommt als möglicher Einigungsbereich nur das von den Ausgangsindifferenzkurven des A und B gemeinsam umschlossene Gebiet in Frage. Nur in diesem Gebiet $P_1P_2P_3P_4$ können A und B gemeinsam durch Handel ihre Lage verbessern, was Voraussetzung für jeden Handel ist.

Die Bereiche $EBCP_1$ und $FADP_3$ sind für A und B gemeinsame Verlustgebiete. Theoretisch können A und B durch Handel verlieren, wenn sie sich nicht entsprechend den Bedingungen (11) und (7) verhalten.

Wie abgeleitet herrscht nur dann nach dem Tausch Gleichgewicht, wenn (12) – gleiche Grenzraten der Substitution für A und B – erfüllt ist. Daher kommen innerhalb des Bereiches $P_1P_2P_3P_4$ nur die Punkte in Betracht, die diese Bedingung erfüllen. Alle anderen Punkte, auch die der Tauschlinie des A bzw. B, wie sie in der Theorie des isolierten Tausches abgeleitet wird[90], interessieren hier nicht. Solange Bedingung (12) nicht erfüllt ist, werden A und B den Tausch fortsetzen, sie verbessern dadurch ihre Lage. Der geometrische Ort aller Gleichgewichtspunkte ist die Verbindung der Punkte, in denen sich eine Indifferenzkurve des A

[89] Vgl. hierzu auch u.a.: *E. Schneider*, Einführung..., II. Teil, a. a. O., S. 351 ff.; derselbe, Zielsetzung, Verhaltensweise und Preisbildung, in: J. f. N. u. St., 157. Bd., 1943, S. 409 ff.; *A. L. Bowley*, Grundzüge..., a. a. O., S. 19 ff.

[90] Jede Gerade durch P_1 tangiert innerhalb des Bereichs $P_1P_2P_3P_4$ eine Indifferenzkurve von A und B. Jede Gerade – auch Preisgerade genannt – repräsentiert eine bestimmte Tauschrelation. A (B) will bei einer bestimmten Tauschrelation so tauschen, daß er nach dem Tausch den Punkt erreicht, der gleichzeitig Tangentialpunkt einer eigenen Indifferenzkurve ist. Die Verbindung aller Punkte für unterschiedliche Tauschrelationen ergibt die Tauschlinie für A (B). Wo sich die Tauschlinien von A und B schneiden, ist Bedingung (12) erfüllt. Dieser Punkt (es kann auch mehrere solcher Punkte geben; vgl. *E. Schneider*, Einführung..., II. Teil, a. a. O., S. 355 Fußnote 1) ist der einzige der Tauschlinien, der hier interessiert, in allen anderen Punkten der Tauschlinien herrscht kein Gleichgewicht, da sich weder A noch B als Mengenanpasser verhalten.

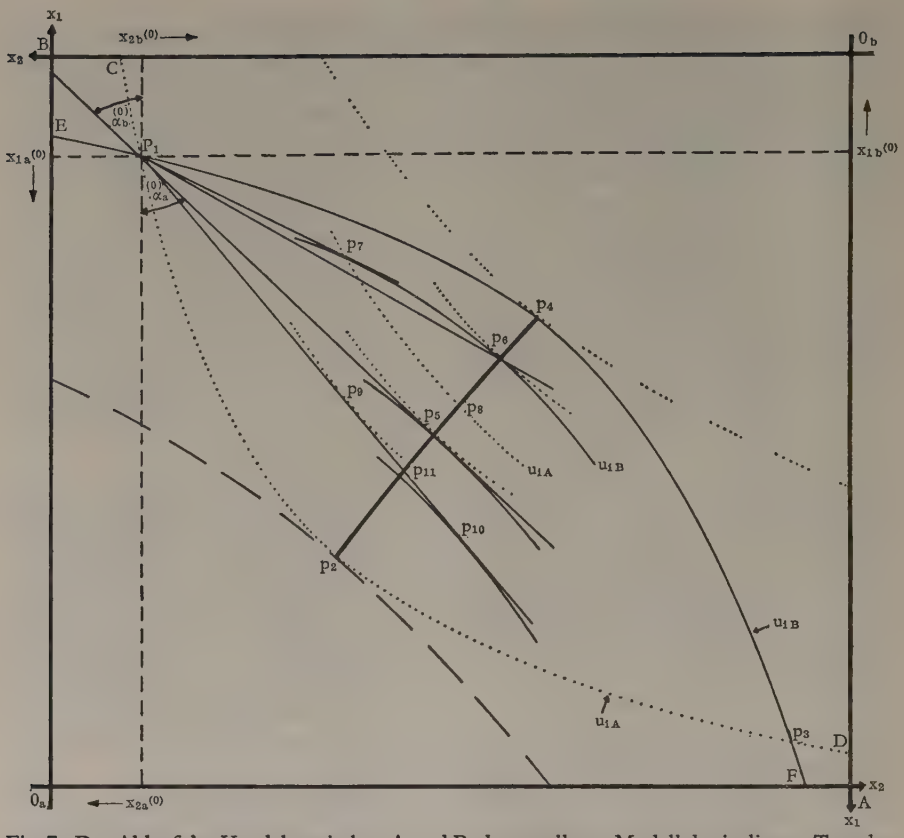


Fig. 7: Der Ablauf des Handels zwischen A und B, dargestellt am Modell des isolierten Tausches

mit einer Indifferenzkurve des B berührt. Dort sind die Grenzraten der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 für A und B gleich. In Fig. 7 ist das die Kurve $P_4P_5P_2$, die seit Edgeworth Kontraktkurve genannt wird.

Alle Punkte der Kontraktkurve sind mögliche Einigungspunkte. Sie genügen der Gleichgewichtsbedingung (12), und außerdem hat jeder seine Lage gegenüber P_1 verbessert, außer in den Punkten P_2 für A und P_4 für B. Diese Punkte sind für A bzw. B gleichwertig mit P_1. Da jeder nur tauscht, wenn er seine Lage verbessert, können P_2 und P_4 keine Einigungspunkte sein. Handelt A (B) rational, so wird er als Gleichgewichtspunkt nur einen Punkt zwischen P_2 und P_4 akzeptieren. B (A) wird letztlich immer einwilligen, da er sich besser steht, wenn überhaupt getauscht wird. Für die Beurteilung von Handelsbetrieben erscheint dies beachtenswert. Handelsbetriebe können zwar je nach Verhandlungsgeschick und Stärke der Position der Gegenseite nahe an P_2 (P_4) – in der Theorie auch Ausbeutungspunkt genannt – gelangen, aber diesen niemals erreichen bzw. überschreiten.

Entsprechend seiner Zielsetzung wird A versuchen, so nahe an P_4 zu kommen als möglich, B dagegen so nahe als möglich an P_2. Welcher Punkt auf der Kontraktkurve sich als Gleichgewicht einstellt, ist unbestimmt und aus der Zielsetzung nicht ableitbar. Verhandlungsgeschick und Höhe des Indifferenzniveaus in P_1 spielen eine wesentliche Rolle. Derjenige, der in P_1 das höhere Niveau bereits innehat, besitzt gegenüber dem anderen einen natürlichen Vorteil, vor allem bei sehr großen Unterschieden. Sein Interesse am Handel ist zwar nicht geringer als das des anderen, aber es ist weniger dringend. Er kann dies bei den Verhandlungen – etwa durch Verzögerungen – ausnutzen. Es scheint, daß unter diesem Aspekt das Modell des isolierten Tausches für die Beurteilung von Handelsbetrieben Erklärungswert besitzt. Auch im Einzelhandel sind des öfteren Situationen des bilateralen Monopols gegeben, besonders bei hochwertigen Gebrauchsgütern. Solche Situationen können nach Umgestaltung des Instrumentariums analog der Theorie des isolierten Naturaltausches behandelt werden.

Ob die Kontraktkurve von P_1 aus in einer oder in mehreren Tauschhandlungen erreicht wird, kann a priori nicht gesagt werden. Es spricht einiges dafür, daß die Kontraktkurve in einer Tauschhandlung erreicht wird.

Jeder Punkt auf der Kontraktkurve kann von P_1 aus mit einer einzigen Tauschhandlung erreicht werden. Jedoch stimmt die Tauschrelation mit den erreichten Grenzraten der Substitution von A und B auf der Kontraktkurve nur dann überein, wenn die Preisgerade durch den Punkt, in dem sich die Tauschkurven von A und B schneiden, geht. In Fig. 7 ist das die Strecke P_1P_5 und P_5 auf der Kontraktkurve. Einigen sich A und B auf die Tauschrelation $\operatorname{ctg} \alpha_a^{(0)} = \operatorname{ctg} \alpha_b^{(0)}$, so wollen beide P_5 erreichen. Ihre Interessen hinsichtlich der auszutauschenden Mengen stimmen überein. Jeder will so tauschen, daß er nach dem Tausch den Punkt erreicht, in dem die Gerade P_1P_5 eine eigene Indifferenzkurve tangiert. Das ist für A und B in P_5 der Fall. Jedoch ist P_5 sonst in keiner Weise ausgezeichnet gegenüber den anderen Punkten der Kontraktkurve.

Bei allen anderen Tauschrelationen kann zwar die Kontraktkurve in einer Tauschhandlung erreicht werden, jedoch ist nach dem Tausch dort die Tauschrelation $\operatorname{ctg} \alpha$ ungleich der Grenzrate der Substitution von A und B, vgl. z. B. die Preisgerade P_1P_6 in Fig. 7. Wird demnach zu irgendeiner Tauschrelation, deren Gerade die Kontraktkurve schneidet, getauscht, so können die Mengen so bestimmt werden, daß nach einer Tauschhandlung Gleichgewicht eintritt.

Da A und B wissen, daß Gleichgewicht nur auf der Kontraktkurve eintritt, ist nicht einzusehen, daß sie mehrere, unter Umständen unendlich viele Tauschhandlungen vornehmen. Ist der Handel zusätzlich noch mit fixen Kosten je Tauschhandlung belastet, so wäre dies unter Umständen irrational.

Auch jede Strategie des A (B), durch mehrere Tauschhandlungen unter Umständen eine bessere Position zu erlangen als mit einer Tauschhandlung, ist auszuschließen. Eine solche Verhaltensweise ist tatsächlich von A (B) unklug bzw. setzt unkluges Verhalten des B (A) voraus.

Schlägt z. B. A dem B eine Tauschrelation vor, die nur wenig von der Grenz-

rate der Substitution des B in P_1 abweicht, so wird B, wenn er annimmt, die Menge tauschen, bei der die Tauschrelation gleich der eigenen Grenzrate der Substitution auf einer höheren Indifferenzkurve ist, vgl. z. B. P_1P_7 in Fig. 7. Der Punkt P_7 ist die neue Ausgangslage für A und B. Da dort offensichtlich kein Gleichgewicht herrscht, werden beide weiter miteinander tauschen. Der neue mögliche Einigungsbereich umfaßt jetzt nur noch den Teil der Kontraktkurve, der zwischen P_6 und P_8 liegt, d. h. von den Indifferenzkurven U_{iA} und U_{iB}, die durch P_7 gehen, umschlossen wird. Das bedeutet vor allem, daß sich keiner gegenüber P_7 verschlechtern wird, auch B nicht. Hat aber A den Punkt P_7 erreichen können, so hätte er auch durch eine Tauschhandlung zur Tauschrelation auf der Geraden P_1P_6 den Punkt P_6 erreichen können. Denn P_6 und P_7 liegen auf der gleichen Indifferenzkurve des B, deren Erreichung von P_1 aus dieser akzeptiert hat. Von P_7 aus kann aber A den Punkt P_6 nie mehr erreichen, da B nur dann P_7 verläßt, wenn er sich verbessert.

Wird ein Punkt der Kontraktkurve erreicht, so herrscht Gleichgewicht und der Tausch zwischen A und B wird eingestellt. Der dort für beide gleiche Wert der Grenzraten der Substitution sagt nichts mit Sicherheit darüber aus, in welchen Relationen A und B die Güter ausgetauscht haben, auch nicht über die Relation des letzten Tausches, wenn mehrere – ausgenommen unendlich viele – Tauschhandlungen stattgefunden haben[91].

Es erscheint wichtig, dies zu betonen. Sowohl A als auch B haben, falls mit einer Tauschhandlung die Kontraktkurve erreicht wird, eine niedrigere Indifferenzkurve erreicht, als jeder bei Vorgehen nach der Tauschkurve und Einwilligung der Gegenseite erreichen könnte (den obigen Spezialfall mit P_5 ausgenommen). Wird z. B. nach der Preisgeraden P_1P_{10} getauscht und auf der Kontraktkurve P_{11} erreicht, so hätte B dem Punkt P_{11} den Punkt P_{10} und A den Punkt P_9 vorgezogen. Für beide sind diese Punkte jeweils besser als P_{11}, jedoch nicht gleichzeitig zu erreichen. Beide kennen ihren Optimalpunkt P_9 bzw. P_{10} und vergleichen ihn mit dem tatsächlich erreichten Punkt P_{11}. Es ist natürlich, daß weder A noch B zufrieden sind, obwohl beide am Handel gewonnen haben. Es scheint, daß dies zum Teil die oft negative Beurteilung von Handelsbetrieben erklären kann.

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, daß die Grenzraten der Substitution den Handel regulieren und daher grundlegendes Erklärungsinstrument und ein Zentralproblem der Handelsbetriebslehre sind. Mit Hilfe dieses Instrumentariums konnte gezeigt werden, wann gehandelt wird und wie Handel die ökonomische Lage des einzelnen Wirtschaftssubjektes beeinflußt –, hier die der Haushalte, die den größten Teil der Nachfrager der Einzelhandelsbetriebe ausmachen.

Man kann das hier vorgetragene Instrumentarium weiter verfeinern, wenn man etwa eine Mehrperiodenbetrachtung anstellt, oder die Zahl der Subjekte $n > 2$

[91] Vgl. auch *E. Schneider*, Einführung..., IV. Teil, 1. Bd., a. a. O., S. 226 ff., insbesondere die dort zitierten Ausführungen von *Pantaleoni* und *Wicksell*, die zwar Tauschverhältnis und Grenznutzen gegenüberstellen, was jedoch sachlich in diesem Zusammenhang ohne Bedeutung ist.

werden läßt. Auch dann bleiben alle oben abgeleiteten Bedingungen für das Zustandekommen eines Tausches bzw. Handels und das Gleichgewicht bestehen. Solange irgend zwei Grenzraten der Substitution unterschiedlich sind, kann mit Vorteil getauscht werden. Es ergeben sich jedoch einige Besonderheiten, die wir kurz für $n > 2$ Subjekte andeuten wollen. Sind alle Grenzraten unterschiedlich, so ist nicht sicher, daß auch alle n Subjekte tauschen. Es kann der Fall eintreten, daß sich $n - 1$ Subjekte derart einigen, daß nach dem Handel deren Grenzraten gleich der des n-ten Subjekts vor dem Handel sind. Das n-te Subjekt wurde vom Handel ausgeschlossen und hat an seinen Vorteilen nicht profitieren können. Das heißt, falls $n > 2$ ist, kann nicht a priori gesagt werden, daß alle n Subjekte in den Handelsprozeß einbezogen werden. Ferner ist es möglich, daß das einzelne Subjekt mit vielen Partnern Handel betreibt, bevor es zu einem endgültigen Gleichgewicht kommt. Obwohl sich hieraus im Hinblick auf Handelsbetriebe interessante Folgerungen ziehen lassen, wollen wir ein näheres Eingehen auf diese Zusammenhänge hier unterlassen. Unser grundsätzliches Anliegen wurde durch die obigen Überlegungen erreicht.

3. Die Bedeutung der Theorie des Tausches für die Handelsbetriebslehre

Jeder Tausch und damit jede Handelstätigkeit setzt abweichende Grenzraten der Substitution zwischen den Tauschwilligen voraus. Kommt ein Tausch bzw. Handel zustande, so verbessern die beteiligten Wirtschaftssubjekte ihre ökonomische Lage. Das sind im wesentlichen die Ergebnisse, die wir aus der Theorie des Tausches abgeleitet haben.

Demnach ist Handel auch dann möglich, wenn die von der Funktionenlehre genannten Unterschiede räumlicher, zeitlicher, quantitativer und qualitativer Art nicht bestehen. Andererseits können diese Unterschiede noch so groß sein und die Bedürfnisbefriedigung einzelner Wirtschaftssubjekte kann noch so schlecht sein; trotzdem ist jeder Handel ausgeschlossen, falls keine genügend abweichenden Grenzraten der Substitution bestehen; gleichgültig ob die Handelsbetriebe die oben genannten Unterschiede kostengünstiger überwinden als die Produzenten und Haushalte oder nicht.

Auch die Arbeitsteilung kann weder den Handel erklären noch ihn garantieren. Vielmehr sind es die unterschiedlichen Grenzraten der Substitution und die Möglichkeit, diese durch Handel indifferenzniveausteigernd für jedes Wirtschaftssubjekt anzugleichen, die die Arbeitsteilung erst ermöglichen.

Die Unterschiede der Funktionenlehre werden nur überwunden, wenn die Grenzraten der Substitution zwischen den Tauschwilligen genügend unterschiedlich sind. Das einzelne Wirtschaftssubjekt spezialisiert sich nur dann auf eine bestimmte Tätigkeit, wenn es ausreichende Sicherheit hat, andere Subjekte mit abweichender Grenzrate der Substitution zu finden.

Da mit der Hypothese der Funktionenlehre der Handel nicht zu erklären ist,

kann mit ihr auch nicht das Auftreten von Handelsbetrieben vollständig erklärt werden.

Man könnte hiergegen einwenden, daß die Funktionenlehre die Wertschätzungsdifferenzen, die ja auf abweichenden Grenzraten der Substitution beruhen, erkannt und zum Teil in den verschiedenen Funktionssystemen aufgenommen hat. Außerdem könnte eingewandt werden, durch die Annahme, es seien qualitative Unterschiede zu überwinden, werde unter anderem auch die Angleichung abweichender Grenzraten der Substitution berücksichtigt[92].

Aber die Unterschiede in den Grenzraten der Substitution stehen nicht mit den anderen von der Funktionenlehre genannten Unterschieden – auch nicht denen qualitativer Art – auf einer Ebene, sondern sind Erklärung und Bedingung des Handels schlechthin.

Die Unterschiede der Funktionenlehre[93] – auch die qualitativer Art[94] – stehen dem Ausgleich der Grenzraten der Substitution entgegen bzw. machen den Ausgleich unter Umständen unmöglich. Der Fisch beim Großhändler in Hamburg hat für

[92] Z.B. führt *Marré* aus, daß meist die Tätigkeiten, die nicht räumlicher, zeitlicher oder quantitativer Art sind, versucht werden, unter die Qualitätsfunktion zu subsumieren. *H. Marré*, Besprechung zu *A. Lampe*, Umrisse einer Theorie des Handels, in: Z. f. h. F., N. F., 12. Jg., 1960, S. 631.

[93] Vgl. die zum Teil differenzierten Funktionssysteme bei *H. Buddeberg*, Betriebslehre..., a. a. O., S. 24 ff.; *A. Lisowsky*, Zur Theorie und Systematik der Handelsfunktionen, in: Sonderreihe der Betriebswirtschaftlichen Blätter, Berlin-Wien-Zürich, 1937, 7. Heft, S. 12 ff.; H. *Marré*, Funktionen und Leistungen des Handelsbetriebes, in: Schriften zur Handelsforschung Nr. 16, hrsg. v. *R. Seyffert*, Köln und Opladen 1960, S. 40 ff.; *K. Oberparleiter*, Funktionen ..., a. a. O., S. 5 ff.; *F. Redlich*, System der Handelsfunktionen, in: Schmollers Jahrbuch, 56. Jg., 1. Halbbd., 1932, S. 27 ff.; *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre..., a. a. O., S. 13. *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre..., a. a. O., S. 13 und auch *A. Lisowsky*, Zur Theorie..., a. a. O., S. 22, betonen, daß jedes Funktionssystem, welches auf Begrenzung verzichtet, ins Uferlose führt. Dies stellt aber die Brauchbarkeit und Allgemeingültigkeit der Funktionenlehre in Frage. Es wird daher in der Literatur allgemein gefordert, eine Grundfunktion zu bilden, aus der alle übrigen Einzelfunktionen ableitbar sind. Diese Grundfunktion hat meist gesamtwirtschaftlichen Aufgabencharakter. So sieht z. B. *E. Schäfer* die oben genannten vier Unterschiede als gesamtwirtschaftliche Grundfunktionen an, andere Funktionen wie die Kredit- und Werbefunktion sind für ihn einzelbetrieblicher Natur und spielen bei der Erfüllung der vier Grundfunktionen eine Rolle, stehen aber für *Schäfer* auf einer anderen Ebene, vgl. derselbe, Absatzwirtschaft, in: H. d. W., 1. Bd., Betriebswirtschaft, hrsg. v. *K. Hax* und *Th. Wessels*, Köln und Opladen 1958, 2. Aufl. 1966, S. 286 und S. 310. Abgesehen davon, daß es fraglich erscheint, dem einzelnen Subjekt in einer Verkehrswirtschaft eine gesamtwirtschaftliche Aufgabe zuzuweisen – vgl. hierzu u. a.: *G. Wöhe*, Methodologische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Meisenheim 1959, S. 208 ff., – interessiert hier eine solche Unterscheidung nicht. Für das einzelne Subjekt, von dem hier ausgegangen wird, stehen alle diese Unterschiede grundsätzlich auf der gleichen Ebene, wenn sie auch für dieses je nach Ausgangslage unterschiedliche Bedeutung haben. Zum Beispiel kann die Überwindung des finanziellen Unterschiedes durch Kreditgewährung für den Haushalt wichtiger sein als etwa die Überwindung der räumlichen Entfernung. Diese kann der Haushalt unter Umständen selbst durchführen, während etwa das Liquiditätsproblem für ihn ohne den Händler unlösbar ist.

[94] Hauptinhalt der Qualitätsfunktion ist in der Regel die Sortimentsfunktion, d. h. die Zusammenstellung der nachgefragten Güterarten zum Sortiment des Handelsbetriebes.

den Haushalt in Berlin keinen Wert, worauf einer der Begründer der Handelsbetriebslehre, van der Borght, mit Recht hinweist[95]. Aber der Transport von Hamburg nach Berlin erfolgt sicher nur dann, wenn die Wertschätzungsdifferenz genügend groß ist.

Abweichende Grenzraten der Substitution und deren Ausgleich machen das Wesentliche des Handels aus. Die Grundfunktion des Handels ist nicht nur interpersonaler Güterverkehr[96], die Ausrichtung des Angebots auf die Nachfrage[97], die Umordnung von Sachmitteln in Richtung auf die Bedarfsordnung[98], Warenumsatz, Warenverkehr, Warenumschlag[99] oder Disposition über Güterbewegungen[100], sondern mehr. Handel ist letztlich der Austausch von Waren zwischen Wirtschaftssubjekten mit der Wirkung, daß unterschiedliche Grenzraten der Substitution ausgeglichen werden und jedes beteiligte Wirtschaftssubjekt nach vollzogenem Handel eine bessere Lage in seinem Präferenzfeld erreicht hat.

Die Theorie des Tausches ist demnach Grundlage jeder Theorie des Handels. Ähnlich wie die Theorie des Tausches muß auch die Handelsbetriebslehre die Präferenzfelder der einzelnen Wirtschaftssubjekte als Grundlage und Forschungsobjekt heranziehen. Für die Handelsbetriebslehre hat die Theorie des Haushalts eine größere Bedeutung als etwa für die Preistheorie. Die Preistheorie kann für die Analyse der Preisbildung die Nachfrage notfalls als Datum hinnehmen, obwohl auch das unbefriedigend ist[101]. Da Nachfrager der Einzelhändler in erster Linie Haushalte sind, sollte gerade die Theorie des Haushalts innerhalb der Handelsbetriebslehre einen bevorzugten Platz einnehmen. Weiter ist zu erwähnen, daß ein Großteil von Handelsbetrieben Kleinstbetriebe sind. In diesen Kleinstbetrieben sind meist Haushalts- und Unternehmenssphäre miteinander vermischt. Das Verhalten vieler dieser Kleinstbetriebe unterscheidet sich von dem der Mittel- und Großbetriebe des Handels. In der Regel verhalten sich letztere entsprechend dem Erwerbsprinzip, während bei ersteren oft das Bedarfsprinzip dominiert (v. Stackelberg)[102]. Auch in diesem Bereich ist die Präferenzanalyse von Bedeutung, jedoch bisher kaum eingesetzt worden.

Obwohl gerade die Theorie des Tausches für die Probleme der Handelsbetriebslehre nutzbringend eingesetzt werden kann, ist sie von der Handels-

[95] *R. van der Borght*, Handel ..., a. a. O., S. 36.
[96] *J. Burri*, Die Stellung des Handels ..., a. a. O., S. 624.
[97] *A. Lampe*, Umrisse ..., a. a. O., S. 26.
[98] *E. Schäfer*, Die Aufgabe ..., a. a. O., S. 12.
[99] *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre ..., a. a. O., S. 8.
[100] *F. Redlich*, System ..., a. a. O., S. 33.
[101] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 144 und S. 178 f.; *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 6 ff.
[102] Vgl. u. a.: *E. Hopppmann*, Binnenhandel und Binnenhandelspolitik, Berlin und Frankfurt 1959, S. 99; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 163; *H. v. Stackelberg*, Angebot und Nachfrage in der Produktionswirtschaft, in: A. f. m. W. u. S. F., 4. Bd., 1938, S. 75 f.; *v. Stackelberg* betont, daß mit sinkenden Marktpreisen Kleinstbetriebe ihr Angebot oft vermehren anstatt es einzuschränken. Bezogen auf den Handel bedeutet dies erhöhtes Angebot an Dienstleistungen.

betriebslehre bisher nicht beachtet worden, ausgenommen die Ansätze bei Hellauer.

Das ist um so erstaunlicher, als gerade der Volkswirtschaftslehre für die Zeit bis Ende des 19. Jahrhunderts von der Handelsbetriebslehre vorgeworfen wird, sie habe das Wesen des Handels nicht erkannt[103]. Andererseits unterbleibt aber ein Eingehen auf das Instrumentarium der Volkswirtschaftslehre, wie es von dieser insbesondere seit 1870 entwickelt wurde, vollständig. Nun hat gerade die Grenznutzenschule gezeigt, welche Bedeutung die subjektiven Wertschätzungen sowie ein funktionierender Tauschmechanismus bzw. funktionierendes Handelssystem für den Ablauf und das Ergebnis des Wirtschaftsprozesses haben. Aber innerhalb der Handelsbetriebslehre wird die Grenznutzenlehre und ihre Weiterentwicklung weder beachtet noch erwähnt. Viel weniger wird das Instrumentarium der Grenznutzenlehre oder ihrer Weiterentwicklung in Form des Gesetzes der fallenden Grenzrate der Substitution innerhalb der Handelsbetriebslehre eingesetzt. Welches die Gründe hierfür sind, interessiert an dieser Stelle weniger[104].

Welche Entwicklung die Handelsbetriebslehre genommen hätte, wenn sie sich die Methoden und Erkenntnisse der Wirtschaftstheorie zu eigen gemacht hätte, können wir nur vermuten. Sicher wäre der derzeitige unbefriedigende Beurteilungsstandpunkt, der weder rein volks- noch rein betriebswirtschaftlich ist, verlassen worden, um ausgehend von den Erklärungsmodellen der Theorie zu Entscheidungsmodellen für die Lösung von Problemen des einzelnen Handelsbetriebes vorzudringen. Es ist keine Frage, daß die Handelsbetriebslehre eine betriebswirtschaftliche und keine volkswirtschaftliche Disziplin ist.

Daß die Fragen der Produktivität und des Wesens des Handels innerhalb der Handelsbetriebslehre diskutiert wurden und werden, ist berechtigt und notwendig. Die Klärung dieser Fragen ist für eine einzelbetriebliche Disziplin im Hinblick auf ihre Grundlagen erforderlich. Hierzu hätte die Theorie des Tausches einen entscheidenden Beitrag leisten können bzw. kann es, wie wir zeigten, heute noch. Tatsächlich sind die vier Grundfunktionen der Handelsbetriebslehre nichts anderes als die Kategorien, in denen sich jedes menschliche Tun, auch das außerökonomische, bewegt. Aus diesen Kategorien läßt sich aber keine Erklärung bzw. Implikation dafür ableiten, daß zwischen Wirtschaftssubjekten getauscht bzw. gehandelt wird und welche Wirkungen daraus resultieren.

Welche Bedeutung die Grenznutzenlehre für die Handelsbetriebslehre schon im vorigen Jahrhundert hatte, wird an den Ausführungen von Gossen und Menger deutlich. Wegen ihrer grundsätzlichen Bedeutung und ihres dogmen-

[103] So z. B. von *J. Burri*, Die Stellung des Handels ..., a. a. O., S. 632 ff.; *A. Lampe*, Umrisse ..., a. a. O., S. 18; *E. Leitherer*, Geschichte ..., a. a. O., S. 94; ähnlich *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre ..., a. a. O., S. 15 f.

[104] Wesentlich dürfte die von Anfang an enge Verbindung zur jüngeren historischen Schule sein, aus der z. B. *van der Borght* kommt; ferner die normativ-ethische Einstellung seit *J. F. Schär*, einer der Hauptbegründer der heutigen Handelsbetriebslehre. Beide Richtungen stehen der Grenznutzenlehre und ihrer Weiterentwicklung im allgemeinen ablehnend gegenüber.

historischen Interesses sollen im folgenden die wesentlichen Ausführungen von Menger wiedergegeben werden. In seinen „Grundsätzen" schreibt Menger u. a.:

„Nennen wir die beiden hier in Rede stehenden Personen A und B, die in der Verfügung des A befindliche Quantität des ersten Gutes 10a, die in der Verfügung des B befindliche Quantität des zweiten Gutes 10b. Nennen wir nun den Wert, den die Quantität 1a für A hat, $=W$, den 1b für ihn hätte, wofern er darüber verfügen könnte $=W+x$; den Wert, den 1b für B hat, $=w$ und jenen, welchen 1a für ihn hätte, $=w+y$; so ist sicher, daß durch die Übertragung von 1a aus der Verfügung des A in jene des B und umgekehrt von 1b aus der Verfügung des B in jene des A, dieser letztere an Stelle eines Gutes, welches für ihn einen Wert $=W$ hat, ein solches erhält, dessen Wert für ihn $=W+x$ ist, während B an Stelle eines Gutes, welches für ihn einen Wert $=w$ hat, ein solches erhält, dessen Wert für ihn $=w+y$ ist, oder mit anderen Worten: A wird sich nach dem Tausche in derselben Lage befinden, als ob ein Gut, dessen Wert für ihn gleich x ist, und B, als ob ein Gut, dessen Wert für ihn gleich y ist, neu zu seinem bisherigen Vermögen hinzugetreten wäre. In dieser Tatsache liegt die letzte und tiefste Erklärung der Produktivität des Güterverkehrs überhaupt und des Handels insbesondere. Es liegt in dem obigen aber zugleich auch die Erklärung der Quelle, aus welcher alle jene Tausende von Personen, welche den Verkehr vermitteln, ihr Einkommen beziehen, obwohl sie zur physischen Vermehrung der Güter nicht unmittelbar beitragen und ihre Tätigkeit deshalb nicht selten für *unproduktiv* gehalten wurde. Ein ökonomischer Tausch trägt, wie wir sahen, zur besseren Befriedigung menschlicher Bedürfnisse und zur Vermehrung des Vermögens der Tauschenden ebensowohl bei als die physische Vermehrung der ökonomischen Güter, und alle jene Personen, die ihn vermitteln, sind deshalb – immer vorausgesetzt, daß die Tauschoperation ökonomisch ist – ebensowohl produktiv als die Ackerbauer und Fabrikanten; denn das Ziel aller Wirtschaft ist nicht die physische Vermehrung der Güter, sondern die möglichst vollständige Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse, und zur Erreichung dieses Zieles tragen die Handelsleute nicht minder bei wie jene Personen, welche man bis lange, von einem höchst einseitigen Standpunkte aus, ausschließlich die produktiven nannte"[105].

Mit diesen Zeilen, die erstmals 1871 veröffentlicht wurden, zeigt Menger, daß der Handel produktiv ist und welches die Bedingungen und Wirkungen des Tausches sind.

Auch über die Wirkung der Einschaltung von Handelsbetrieben in den Wirtschaftsprozeß hat Menger bereits präzise Vorstellungen. Durch Handelsbetriebe werden Tauschgelegenheiten, die wegen Unkenntnis oder mangelnder Erfahrung nicht ausgenutzt werden, offenkundig gemacht und ausgebeutet. An diesem Nutzen partizipieren nicht nur die Handelsbetriebe, sondern auch Produzenten und Konsumenten, da jeder nur tauscht, wenn er dabei gewinnt. Eine weitere Wirkung sieht Menger darin, daß durch die Spezialisierung der Händler der

[105] *C. Menger*, Grundsätze ..., a. a. O., S. 171.

Tausch ökonomischer durchgeführt werden kann als ohne die Händler. Hierdurch nimmt der Umfang des Tauschverkehrs zu, und der Nutzen wird zusätzlich erhöht[106].

Sachlich die gleichen Ausführungen finden sich bei Gossen[107]. In diesem Zusammenhang sind auch Jevons[108] und Launhardt[109] zu erwähnen, die sich zudem explizite damit befassen, wie sich das Auftreten von Handelsbetrieben und das Entstehen von Kosten der Handelstätigkeit auswirken. Diesen Fragen werden wir uns im folgenden Dritten Teil dieser Arbeit zuwenden.

Zum Abschluß sei noch auf folgende interessante Parallelität hingewiesen. Die Fruchtbarkeit der Indifferenzkurvenanalyse wurde u. a. von Leontief[110] und Samuelson[111] für den internationalen Handel eindrucksvoll demonstriert. Beide Autoren zeigen mit dem gleichen Instrumentarium, wie wir es hier verwenden, einschließlich der Kontraktkurve von Edgeworth, die Vorteilhaftigkeit des internationalen Handels für die Partner. Prinzipiell liegt hier die gleiche Problemstellung wie in unserer Arbeit vor, nur sachlich auf anderer Ebene.

[106] *C. Menger*, Grundsätze ..., a. a. O., S. 234 f.
[107] *H. H. Gossen*, Entwicklung der Gesetze ..., a. a. O., S. 87 ff.
[108] *W. St. Jevons*, Die Theorie ..., a. a. O., S. 91 ff. und S. 102 ff.
[109] *W. Launhardt*, Mathematische Begründung der Volkswirthschaftslehre, Leipzig 1885, S. 75 ff.
[110] *W. W. Leontief*, The Use of ..., a. a. O.
[111] *P. A. Samuelson*, Welfare Economics and ..., a. a. O.

Dritter Teil

GRUNDLAGEN FÜR DIE BEHANDLUNG DER INSTITUTIONALISIERUNG VON HANDELSBETRIEBEN

1. Die Erweiterung der Theorie des isolierten Tausches durch die Einführung von Kosten der Handelstätigkeit

Der Naturaltausch ist die Ausnahme, die Regel ist der Austausch von Ware gegen Geld. Diese Waren sind Gegenstand der Produktion im engeren Sinn gewesen. Der Tausch bzw. Handel erfolgt in unterschiedlichen Marktformen zwischen den Unternehmungen oder zwischen Unternehmungen und Haushalten und verursacht wie die Produktion durch den Verbrauch an knappen Faktoren Kosten. Um die Zielsetzungen und Kostenfunktionen der Unternehmungen (Händler und Produzenten) sowie die Marktformen, in denen sie als Anbieter oder Nachfrager auftreten, ist der Datenkranz für die weitere Modellanalyse zu erweitern.

Es erscheint zweckmäßig, schrittweise von einfacheren zu komplizierteren Zusammenhängen vorzudringen, d. h. die Methode der abnehmenden Abstraktion[112] anzuwenden. Bisher waren die Präferenzfunktionen, die Anfangsbestände, die Grenzraten der Substitution und die Zielsetzung der Wirtschaftssubjekte in allgemeinster Form die Daten, unter denen der Handel untersucht wurde. In diesem Abschnitt sollen die Kosten der Handelstätigkeit einbezogen werden.

Diese Erweiterung erlaubt es, die grundsätzlichen Bedingungen und Wirkungen der Institutionalisierung des Handels abzuleiten. Der Einfluß der Güterherstellung und der Konkurrenz bleiben in diesem Abschnitt unbeachtet. Hier wird wieder das Modell des isolierten Tausches und das Instrumentarium der Grenzrate der Substitution herangezogen. Einmal um Wert und Leistungsfähigkeit dieser Instrumente zu demonstrieren, und zum andern um Verbindung und Übergang von der Theorie des Tausches zum Handel in einer Verkehrswirtschaft, in der Unternehmungen und Haushalte als Anbieter und Nachfrager auftreten, herzustellen.

Die Handelstätigkeit ist in der Regel neben fixen Bereitschaftskosten (die hier noch nicht interessieren) mit Kosten verbunden, die zum Teil fix je Tausch-

[112] Vgl. hierzu u. a.: *H. Giersch*, Allgemeine Wirtschaftspolitik ..., a. a. O., S. 27 ff.; *E. Schneider*, Einführung ..., IV. Teil, 1. Bd., a. a. O., S. 1 ff.; *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung polypolistischer Preisabsatzfunktionen aus den Heterogenitätsbedingungen atomistischer Märkte, in: Zur Theorie der Unternehmung, Festschrift zum 65. Geburtstag von *Erich Gutenberg*, hrsg. v. *H. Koch*, Wiesbaden 1962, S. 271.

handlung und zum Teil abhängig von der je Tauschhandlung umgesetzten Menge sind. Da beim Modell des isolierten Tausches die Entfernung zwischen A und B konstant ist, können z. B. die Transportkosten als abhängig von der jeweils umgesetzten Menge aufgefaßt werden; fixe Kosten je Tauschhandlung sind z. B. die Kosten der persönlichen Raumüberbrückung.

Die Kosten des Handels werden hier in Einheiten des Gutes 1 ausgedrückt. Weiter werden die gesamten Kosten der Handelstätigkeit entweder von A oder B ganz übernommen, eine Aufteilung der Kosten zwischen A und B findet nicht statt[113].

Übernimmt z. B. A alle Kosten – er führt die gesamte Handelstätigkeit in eigener Regie durch –, so wird A diese Kosten bei den Verhandlungen mit B über die Tauschrelation berücksichtigen.

Ein Übereinanderlagern der Präferenzfelder des A und B ist jetzt unzweckmäßig. Mit jeder Tauschhandlung scheidet ein Teil von x_1 als Kosten aus den Beständen aus. Die jeweils erreichten Lagen von A und B sind jetzt nicht mehr wie in Fig. 7 (S. 34) durch einen Punkt zu charakterisieren.

In Fig. 8 ist das Präferenzfeld von A und in Fig. 9 (S. 46) das von B dargestellt. Die Ausgangslagen sind wieder P_{1a} und P_{1b}. Als erstes wird der Einfluß fixer Kosten je Tauschhandlung untersucht.

Durch Verhandlungen mögen sich A und B über die Tauschrelation und die auszutauschenden Mengen geeinigt haben. B gibt Δx_2 her und erhält von A $\Delta x_1 - s$ ($s =$ tauschfixe Kosten in Einheiten von Gut 1), während A die Menge Δx_2 erhält, an B die Menge $\Delta x_1 - s$ gibt und zusätzlich s Einheiten des Gutes 1 an Kosten für eine Tauschhandlung aufwenden muß. Selbstverständlich muß x_{1a}, der Bestand von A vor dem Tausch, größer als s sein, während aber andererseits sämtliche Beziehungen zwischen $(\Delta x_1 - s)$ und s möglich sind. Das heißt, es ist, da $(\Delta x_1 - s) > 0$ und $s \geqslant 0$ ist, $(\Delta x_1 - s) \gtrless s$ möglich. Dies besagt, daß die Tauschkosten s größer sein können als die Menge $\Delta^* x_1 = \Delta x_1 - s$, die B von A für Δx_2 erhält.

Ein Vergleich der tatsächlichen Tauschrelationen für A und B ergibt die Ungleichung

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta x_2} > \frac{\Delta x_1 - s}{\Delta x_2} \tag{1}$$

worin die linke Seite die tatsächliche Tauschrelation von A und die rechte Seite die von B ist.

[113] Bereits *W. St. Jevons*, Die Theorie ..., a. a. O., S. 102 f. hat den Einfluß von Kosten des Handels derart dargestellt, daß er die Kosten in Einheiten der ausgetauschten Güter ausdrückt. Die hier entwickelten Gedanken unterscheiden sich methodisch und sachlich von denen bei Jevons; unter anderem argumentiert dieser auf der Grundlage des Grenznutzens, berücksichtigt nur Kosten, die von den umgesetzten Mengen abhängig sind und untersucht nicht, wie sich Kostenänderungen auswirken.

Nach Fig. 8 und 9 wendet z. B. A 6 Einheiten 1 auf, um 7 Einheiten 2 zu erhalten; während B um 5 Einheiten 1 zu erhalten, 7 Einheiten von 2 hergeben muß; s ist dann gleich 1 Einheit 1, bzw. ist $\Delta x_1 - s > s$. Die nach dieser Tauschhandlung erreichten ökonomischen Lagen sind durch P_{2a} und P_{2b} charakterisiert.

Sowohl A als auch B haben durch den Handel miteinander ihre ökonomische Lage verbessern können, obwohl weder x_1 noch x_2 vermehrt wurden, sondern im Gegenteil der Gesamtbestand x_1 durch Kosten der Handelstätigkeit vermindert wurde. Trotz bzw. *wegen* der Kosten in Höhe von s hat der Handel A und B auf ein höheres Indifferenzniveau gebracht.

Falls für A und B in P_{2a} die Grenzraten der Substitution gleich sind, herrscht Gleichgewicht. Das ist in Fig. 8 und 9 in P_2 der Fall. Jedoch ist jetzt die Gleichheit der Grenzraten der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 für A und B nicht mehr notwendige Gleichgewichtsbedingung. Damit Handel zwischen A und B zustande kommt, müssen bei tauschfixen Kosten, in einer Ausgangssituation, die P_1 in Fig. 8 und 9 entspricht, folgende Bedingungen erfüllt sein:

Für A muß die Beziehung zwischen tatsächlicher Tauschrelation und Grenzrate der Substitution der Ungleichung

$$\text{(2a)} \qquad \frac{\Delta x_1}{\Delta x_2} = \operatorname{ctg} \alpha_a < -\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right) \text{ (in } P_{1a})$$

genügen, gleichzeitig muß für B

$$\text{(2b)} \qquad \frac{\Delta x_1 - s}{\Delta x_2} = \operatorname{ctg} \alpha_b > -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right) \text{ (in } P_{1b})$$

erfüllt sein. Außerdem muß für A und B jeweils (7) des Zweiten Teils (S. 23) erfüllbar sein. Nur falls die Ungleichungen (2a) und (2b) gleichzeitig zu erfüllen sind – deren linke Seiten stimmen jetzt nicht mehr überein –, kann es zwischen A und B zum Handel kommen. Falls (2a) und (2b) nicht erfüllbar sind, herrscht Gleichgewicht, obwohl die Grenzraten der Substitution von A und B ungleich sein können. Es ist zu beachten, daß (2a) und (2b) für den Fall gelten, daß A das Gut 1 gegen das Gut 2 hergeben will, und B das Gut 2 gegen das Gut 1, was wegen

$$-\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right) \text{ (in } P_{1a}) > -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right) \text{ (in } P_{1b})$$

$\left(\text{dies folgt aus (2a) und (2b) wegen } \frac{\Delta x_1}{\Delta x_2} > \frac{\Delta x_1 - s}{\Delta x_2}\right)$ also wegen (11a) des Zweiten Teils sicher ist. Gilt für P_{1a} und P_{1b} Ungleichung (11b) des Zweiten Teils, d. h. A (B) gibt Gut 2 (1) her gegen Gut 1 (2), so muß sich die Beziehung in (2a) und (2b) umkehren, damit Tausch vorgenommen werden kann. Ferner tritt $-s$ in (2a) anstatt in (2b) auf, da A jetzt die Tauschkosten s von der erhaltenen Menge Δx_1 aufwenden muß.

Fig. 8 und 9

Ablauf und Wirkungen des Tausches bzw. Handels, wenn fixe Kosten je Tauschhandlung anfallen, dargestellt am Modell des isolierten Tausches

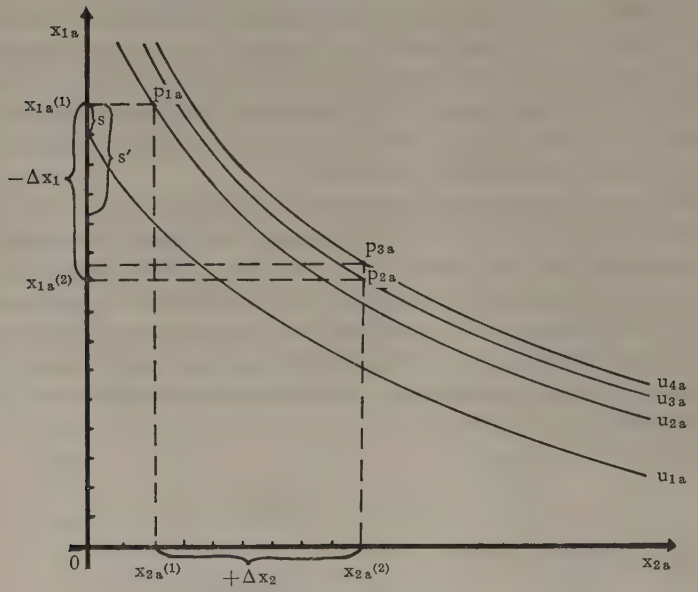


Fig. 8: Das Präferenzfeld von A

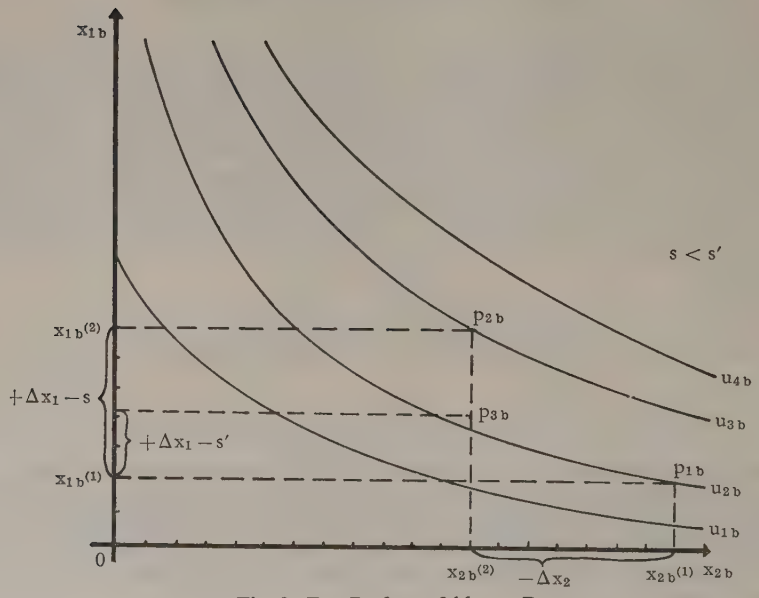


Fig. 9: Das Präferenzfeld von B

Aus (2a) und (2b) erhält man die Tauschbedingung

$$(3) \qquad -\frac{s}{\Delta x_2} - \left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right)_{(\text{in } P_{1a})} > -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)_{(\text{in } P_{1b})}$$

falls A (B) das Gut 1 (2) hergeben will gegen Gut 2 (1). (3) besagt, daß in P_1 die Wertschätzungen einer Einheit 2 ausgedrückt in Einheiten 1 bei A vermindert um die „Durchschnittskosten" $\frac{s}{\Delta x_2}$ größer sein muß als jene von B.

Ist in Ungleichung (3) $s = 0$, so stimmt Ungleichung (11a) des Zweiten Teils mit Ungleichung (3) überein. Das Problem reduziert sich auf das des isolierten Tausches ohne Kosten. Die Ungleichungen (11) sind als Spezialfall in Ungleichung (3) bzw. deren Umkehrung enthalten. Wird Ungleichung (3) zur Gleichung bzw. gilt Gleichgewichtsbedingung (12) des Zweiten Teils, so ist Tausch unmöglich bzw. er wird eingestellt.

Gelingt es A, die fixen Kosten je Tauschhandlung zu senken, etwa von $s =$ 1 Einheit 1 auf $s = 0{,}5$ Einheiten 1, so kann A bei gleicher Tauschrelation für B in Fig. 8 den Punkt P_{3a} erreichen. Für B bleibt weiterhin P_{2b} bestehen. Daß B von der Senkung der Kosten profitiert, ist möglich, ist aber wegen $-\frac{s}{\Delta x_2}$ und (7) S. 23 nicht sicher. Da sich die Verhandlungspositionen durch die Kostensenkung nicht geändert haben, wird B nur dann von der Senkung profitieren, wenn in P_{3a} und P_{2b} noch die Ungleichung (3) zu erfüllen ist.

Das Ergebnis dieser Überlegungen erscheint beachtenswert. Werden tauschfixe Kosten gesenkt, so hat sicher derjenige einen Vorteil, der diese Kosten aufwendet und die Handelstätigkeit durchführt; nicht aber unbedingt derjenige, der die Kosten des Tausches indirekt über die Tauschrelation mitträgt. Hieraus folgt, daß der Haushalt nur dann, wenn er selbst Handelstätigkeit ausführt, sicher sein kann, auch von einer Senkung der tauschfixen Kosten zu profitieren. Es scheint, daß hieraus unter anderem das Auftreten von Konsumgenossenschaften zu erklären ist. Weiter kann gefolgert werden, daß der Zusammenschluß von Haushalten, etwa zu Verbraucherverbänden, trotz deren monopsonistischen Stellung solange ohne großen Einfluß ist, als diese nicht direkt Einfluß auf die Handelstätigkeit nehmen. Wie die Empirie zeigt, liegt der Wert dieser Verbände tatsächlich mehr im informatorischen Bereich.

Es sei anhand von Fig. 8 und 9 gezeigt, daß $\Delta x_1 - s < s$ möglich ist. In Fig. 8 ist $\Delta x_1 - s' < s'$, d. h. der Faktorverbrauch zur Durchführung der Handelstätigkeit ist größer als die Menge x_1, die B erhält. Trotzdem erreicht B, wenn er Δx_2 hergibt und $\Delta x_1 - s'$ erhält, ein höheres Niveau als P_{1b}, vgl. P_{3b} in Fig. 9, d. h. B verbessert seine ökonomische Lage gegenüber P_{1b}. Daraus folgt das wichtige Ergebnis, daß der Faktorverbrauch alleine nichts über Bedingungen und Wirkungen des Handels zu sagen vermag, entscheidend bleiben die Grenzraten der Substitution.

Bestehen keine persönlichen Präferenzen, so ist es A und B gleichgültig, ob

sie direkt miteinander tauschen oder indirekt über einen Handelsbetrieb, solange sich weder A noch B hierdurch verschlechtern. Unter der Annahme, daß der Händler nur dann Handelstätigkeiten übernimmt, wenn er daraus Gewinn ziehen kann, könnte man hieraus schließen, einzige Bedingung für die Institutionalisierung ist kostengünstigere Durchführung der Handelstätigkeit, als es den übrigen am Handel beteiligten Wirtschaftssubjekten möglich ist.

Andererseits haben dann weder A noch B eine Veranlassung, einen Handelsbetrieb einzuschalten. Insofern muß obige Bedingung dahingehend erweitert werden, daß mindestens eine der beiden Marktseiten ihre Lage durch die Institutionalisierung des Handels verbessern muß. Gelingt dies dem Händler, dann hat er sichergestellt, daß jeglicher Direkthandel unterbleibt. Die Marktseite, deren Lage der Händler verbessert, wird sicher jeden Direkthandel ablehnen. Wessen Lage der Händler verbessert, ob die des A oder die des B, kann nicht allgemein gesagt werden. Das hängt in erster Linie davon ab, was für den Händler günstiger ist und wer, A oder B, das weniger dringende Bedürfnis hat zu tauschen.

Nur dann kann der Händler die Lage des A (B) gegenüber Direkthandel verbessern und die des B (A) verschlechtern, falls letzterer eine sehr schwache Position hat und unbedingt tauschen muß. In einer solchen Situation wird aber A (B) beim Direkthandel schon den B (A) zu der für diesen ungünstigsten Tauschrelation gezwungen haben, so daß eine weitere Verschlechterung des B (A) durch den Händler kaum mehr möglich sein wird.

Die fixen Kosten je Tauschhandlung wirken nun dahingehend, die Zahl der Tauschhandlungen soweit als möglich zu vermindern. Gelingt es daher dem Handelsbetrieb, die Zahl der Tauschhandlungen zu vermindern, so ist auch ohne Senkung der Kosten je Tauschhandlung eine Institutionalisierung des Handels möglich.

Fallen fixe Kosten je Tauschhandlung an, so ist die Bedingung für die Institutionalisierung, daß die Gesamthöhe dieser Kosten gesenkt und die ökonomische Lage mindestens einer der vorher direkt tauschenden Marktparteien verbessert wird, während sich in der Regel die Lage der anderen Marktpartei zumindest nicht verschlechtert.

Als nächstes wird die Wirkung der Kosten untersucht, die sich mit der jeweils umgesetzten Menge verändern und unabhängig von der Zahl der Tauschhandlungen sind. Es wird hier unterstellt, daß diese Kosten proportional zur umgesetzten Menge x_1 sind.

A gebe Δx_1 her gegen Δx_2, wofür B die Menge $m \cdot \Delta x_1$ erhält, es ist $m < 1$ bzw. $m = 1 - \frac{p}{100}$, wobei p = Kostenmenge in % von Δx_1 ist. Die Bedingung für den Tausch, wenn A (B) das Gut 1 (2) hergeben will gegen Gut 2 (1), Ungleichung (11a) des Zweiten Teils, ändert sich jetzt zu der Bedingung für den Tausch, wenn proportionale Kosten anfallen,

$$(4) \qquad -\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right) \cdot m_{(\text{in } P_{1a})} > -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)_{(\text{in } P_{1b})}$$

Vor dem Tausch muß gelten

$$-\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right)_{(\text{in } P_{1a})} > \frac{\Delta x_1}{\Delta x_2} \text{ und } \frac{\Delta x_1}{\Delta x_2} \cdot m > -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)_{(\text{in } P_{1b})}$$

hieraus folgt $\frac{\Delta x_1}{\Delta x_2} > -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right) \cdot \frac{1}{m}$ $_{(\text{in } P_{1b})}$ und auch (4).

Ungleichung (4) besagt, daß in den Ausgangslagen P_{1a} und P_{1b} die mit m multiplizierte Grenzrate der Substitution von A in P_{1a} größer als die Grenzrate der Substitution von B in P_{1b} sein muß.

Sind die proportionalen Kosten null, also $m = 1$, so wird (4) zur Tauschbedingung (11a) des Zweiten Teils. Ungleichung (11a) ist demnach als Spezialfall in (4) enthalten. Analog das gleiche gilt für (11b).

Offensichtlich muß im Gleichgewicht, d. h. der Handel zwischen A und B wird eingestellt, entweder

(5a) $$-\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right) \cdot m = -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)$$ oder (5b) $$-\left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right) = -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)$$

erfüllt sein. Auch hier gilt wieder, daß im Gleichgewicht die reinen Grenzraten der Substitution einander gleich sein können, aber nicht müssen.

Im Gegensatz zu den fixen Kosten je Tauschhandlung ist es bei den proportionalen Kosten und Vorliegen von (4) oder (5a) sicher, daß mit deren Verminderung die insgesamt ausgetauschten Mengen zunehmen. Ausgenommen bleibt hiervon der Fall inferiorer Güter.

Bei Abnahme der proportionalen Kosten ändert sich Ungleichung (4) bzw. wird, falls vorher Gleichgewicht besteht, Gleichung (5a) zu Ungleichung (4). Der Handel kann zu beider Vorteil ausgedehnt bzw. neu aufgenommen werden.

Es besteht hier eine Analogie zur Preistheorie. Dort führt eine Abnahme der variablen Kosten zu einer Abnahme der Grenzkosten und bei negativ geneigter Preis-Absatzfunktion und gewinnmaximalem Verhalten des Anbieters zu einer Abnahme des Preises und einer Zunahme der abgesetzten Menge. Eine gleiche Analogie besteht auch bei den fixen Kosten je Tauschhandlung, wenn die Kostenfunktion einer Unternehmung wegen intervallfixer Kosten unstetig ist (eine Analogie zu den periodenfixen Kosten besteht nicht). In diesem Fall ist auch die Grenzkostenfunktion unstetig, und man erhält Grenzkostenstäbe[114]. Eine Kostensenkung führt bei einem solchen Kostenverlauf nicht in jedem Fall zu einer Erhöhung der Ausbringung bzw. umgesetzten Menge.

Die obigen Ausführungen seien anhand von Fig. 10 und 11 (S. 51) erläutert. Die Handelskosten betragen 20% der umgesetzten Menge x_1, dann ist $m = 0{,}8$. A und B mögen sich über die Tauschrelation und die Mengen so geeinigt haben, daß nach dem Tausch Gleichgewicht eintritt. In P_{1a} ist die Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 gleich 3 : 1, in P_{1b} ist sie 0,2 : 1; es gilt dort Ungleichung (4)

[114] Vgl. *W. Kilger*, Produktions- und Kostentheorie, in: *Die Wirtschaftswissenschaften*, hrsg. v. *E. Gutenberg*, Wiesbaden 1958, S. 81, Fig. 23 und S. 83.

$$\frac{3}{1} > \frac{3}{1} \cdot 0{,}8 > \frac{0{,}2}{1}$$

A gebe an B $x_1 = 2{,}8$ und erhalte von diesem $x_2 = 4$. Insgesamt muß A $x_1 = 3{,}5$ aufwenden. Er realisiert nach dem Tausch P_{2a}, B erreicht P_{2b}. Dort ist die Grenzrate der Substitution von A 0,9 : 1 und von B 0,72 : 1, sodaß die Gleichung (5a)

$$\frac{0{,}9}{1} \cdot 0{,}8 = \frac{0{,}72}{1}$$

erfüllt ist und Gleichgewicht herrscht.

Beide, A und B, haben durch Handel ihre Lage verbessern können, obwohl bzw. gerade weil die insgesamt vorhandenen Bestände um $x_1 = 0{,}7$ vermindert wurden.

Sinken nach dem Tausch die Handelskosten von 20% etwa auf 10%, so besteht in P_2 jetzt wieder Ungleichung (4)

$$\frac{0{,}9}{1} > \frac{0{,}9}{1} \cdot 0{,}9 > \frac{0{,}72}{1}$$

Die Wiederaufnahme des Handels ist für beide möglich und auch von Vorteil. Sinken die Handelskosten vor dem Tausch, also wenn A und B noch in P_1 sind, so kann A P_{3a} erreichen, wenn für B die Tauschrelation und die ausgetauschten Mengen sich nicht ändern. B erreicht dann wieder P_{2b}. Da aber in der Regel in P_{3a} und P_{2b} noch Ungleichung (4) gültig ist, kann A einen Punkt, der besser als P_{3a} ist, erreichen. Dann muß aber auch B sich gegenüber P_{2b} verbessern können.

Nur wenn in P_{3a} und P_{2b} gleichfalls Bedingung (5) erfüllt ist, wird der Handel eingestellt. Dies kann eintreten, wenn die Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 in P_{3a} kleiner ist als in P_{2a}, trotz größerem x_1 bei gleichem x_2 in P_{3a} gegenüber P_{2a}. Dies tritt bei inferioren Gütern ein. In dem in Fig. 10 und 11 dargestellten Beispiel ist 2 für A ein inferiores Gut. Denn in P_{3a} ist die Grenzrate der Substitution 0,8 : 1 und daher in P_{3a} und P_{2b}

$$\frac{0{,}72}{1}\ (\text{in } P_{2b}) = \frac{0{,}8}{1} \cdot 0{,}9\ (\text{in } P_{3a}) = \frac{0{,}9}{1} \cdot 0{,}8\ (\text{in } P_{2a})$$

erfüllt, und es herrscht dort Gleichgewicht.

In diesem Fall hat nur A, bei dem direkt die Handelskosten anfallen, einen Vorteil von der Senkung der proportionalen Handelskosten, nicht aber B.

Ist die Kostensenkung auf die Einschaltung eines Händlers zurückzuführen, so ist nicht sicher, ob A und B von der Senkung profitieren. Auch jetzt ist die Bedingung der Institutionalisierung des Handels einzig Senkung der Kosten und Verbesserung der ökonomischen Lage mindestens eines der Wirtschaftssubjekte A oder B.

Treten nun fixe Kosten je Tauschhandlung und mengenproportionale Kosten gleichzeitig auf, so erhält man durch Zusammenfassung von (3) und (4) für den Fall, daß A (B) das Gut 1 (2) hergeben will gegen Gut 2 (1),

$$(6) \qquad -\frac{s}{\Delta x_2} - \left(\frac{dx_{1a}}{dx_{2a}}\right) \cdot m\ (\text{in } P_{1a}) > -\left(\frac{dx_{1b}}{dx_{2b}}\right)\ (\text{in } P_{1b})$$

Fig. 10 und 11
Ablauf und Wirkungen des Tausches bzw. Handels, wenn Kosten anfallen, die sich proportional mit der umgesetzten Menge verändern, dargestellt am Modell des isolierten Tausches

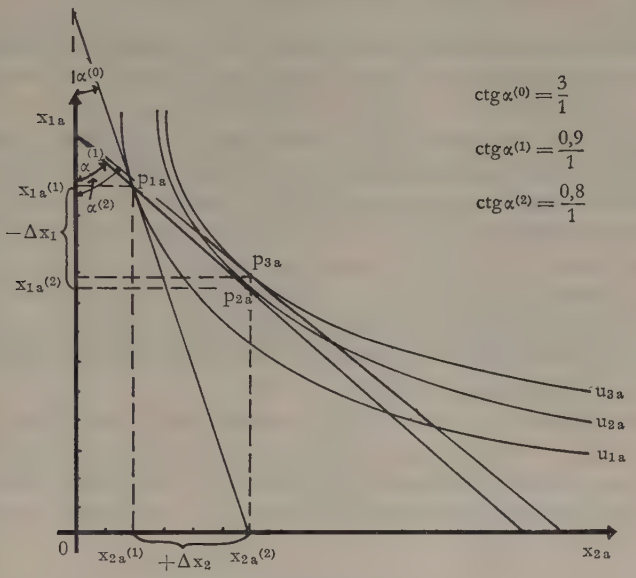


Fig. 10
Das Präferenzfeld von A

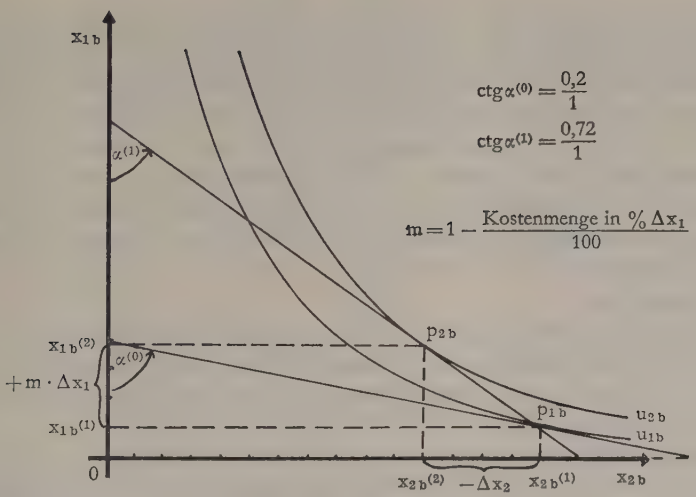


Fig. 11
Das Präferenzfeld von B

In (6) sind (3) und (4) sowie (11a) des Zweiten Teils enthalten, d. h. Ungleichung (6) ist die allgemeine Tauschbedingung. Analog hierzu erhält man auch die allgemeine Tauschbedingung, falls A (B) das Gut 2 (1) gegen das Gut 1 (2) hergeben will.

An (6) erkennt man, wie ein Wachsen von s und/oder p in m, also der Handelskosten, dahingehend wirkt, aus der Ungleichung (6) eine Gleichung werden zu lassen, d. h. den Handel zu erschweren. Letztlich zeigt (6) auch den Einfluß der Tauschmenge durch die Größe Δx_2. Solange die Tauschmengen innerhalb der oben erörterten Tauschgrenzen liegen, kann der Einfluß der tauschfixen Kosten s durch Erhöhung der Tauschmenge Δx_2 abgeschwächt werden.

Ausgehend von der Frage, wie sich die Einführung von Kosten der Handelstätigkeit auswirken, sind wir zu einer allgemeinen Formulierung der Tausch- bzw. Handelsbedingung in Form der Ungleichung (6) bzw. ihrer Umkehrung gekommen und konnten gleichzeitig generell klären, daß Bedingung der Einschaltung von Handelsbetrieben Senkung der Kosten und Besserstellung mindestens eines der Tauschpartner ist.

Bemerkt sei hier schon, daß es nicht notwendig ist, daß der Händler selbst die Kosten der Handelstätigkeit senkt, sondern es ausreicht, wenn durch seine Einschaltung es einem Tauschpartner möglich ist, die eigene Handelstätigkeit ökonomischer durchzuführen. Dies werden wir im nächsten Abschnitt zeigen.

2. Das Verhalten des Haushalts, wenn Geld als Zahlungmittel verwendet und mit mehr als zwei Gütern gehandelt wird

Im Zweiten Teil wurde gelegentlich unterschieden, ob der Haushalt eine Tauschrelation anbietet oder ob ihm eine solche angeboten wird. Nun steht der Haushalt meist unter vielen Nachfragern dem oder den anbietenden Unternehmen gegenüber. Die nachfragenden Haushalte bilden auf den meisten Märkten der Empirie ein Polypson. Für den einzelnen Haushalt sind die Preise der verschiedenen Güter Daten, und er verhält sich als Mengenanpasser. Im folgenden wird ausschließlich polypsonistische Nachfragestruktur der Haushalte angenommen. Damit soll nicht übersehen werden, daß auch duopsonistische und monopsonistische Strukturen in der Empirie anzutreffen sind, ihre Einbeziehung führt jedoch hier zu weit.

Wird das Geld mit einbezogen, so besagt dies für die Indifferenzkurvenanalyse, daß x_1 und x_2 jetzt Mengen von Güterarten sind, die der Haushalt am Markt nachfragt. Der Haushalt tauscht jetzt Geld gegen x_1 und/oder x_2 und nicht mehr x_1 (x_2) gegen x_2 (x_1).

Präferenz für Kassenhaltung bzw. die Annahme, das Geld an sich habe für den Haushalt einen Nutzen, wird hier ausgeschlossen. Der Haushalt reserviert am Beginn einer Periode einen bestimmten Geldbetrag $C = \text{const.}$, den er zum Kauf der nachgefragten Güter restlos aufwenden wird.

Demnach ist der Haushalt bestrebt, den höchsten Punkt auf seiner Präferenzskala unter der Nebenbedingung, daß die Budget- bzw. Bilanzgleichung

$$C = p_1x_1 + p_2x_2 + \ldots\ldots + p_nx_n \tag{7}$$

erfüllt wird, zu erreichen. Es soll demnach die Präferenzfunktion

$$U\,(x_1, x_2, \ldots\ldots, x_n) \tag{8}$$

unter der Nebenbedingung (7) maximiert werden. Mit Hilfe der Lagrange-Multiplikator-Methode ist diese Maximumaufgabe zu lösen. Der zu maximierende Lagrange-Ausdruck bei n Gütern und n Preisen lautet

$$U + \lambda\,(C - \sum_{i=1}^{n} p_i x_i) \qquad i = 1, 2, \ldots, n \tag{9}$$

Aus (9) erhält man die notwendige Gleichgewichts- bzw. Maximumbedingung

$$\begin{aligned}
&\frac{\partial U}{\partial x_1} - \lambda p_1 = 0\\
&\frac{\partial U}{\partial x_2} - \lambda p_2 = 0\\
&\quad\cdot\\
&\quad\cdot\\
&\quad\cdot\\
&\quad\cdot\\
&\frac{\partial U}{\partial x_n} - \lambda p_n = 0
\end{aligned} \tag{9a}$$

Aus (7) der Bilanzgleichung und (9a) können λ und die n Gütermengen bestimmt werden, falls keine linearen Abhängigkeiten oder Widersprüche im System bestehen. Durch Umformung von (9a) erhält man

$$\begin{aligned}
&\frac{\partial U}{\partial x_1} : p_1 = \lambda\\
&\frac{\partial U}{\partial x_2} : p_2 = \lambda\\
&\quad\cdot\\
&\quad\cdot\\
&\quad\cdot\\
&\quad\cdot\\
&\frac{\partial U}{\partial x_n} : p_n = \lambda
\end{aligned} \tag{9b}$$

daher ist im Maximum von (8) unter der Nebenbedingung (7) auch

$$\frac{\partial U}{\partial x_1} : p_1 = \frac{\partial U}{\partial x_2} : p_2 = \ldots\ldots = \frac{\partial U}{\partial x_n} : p_n = \lambda \tag{9c}$$

(9c) besagt, daß im Maximum bzw. individuellen Gleichgewicht des Haushalts der Grenznutzen der letzten Geldeinheit in allen n Verwendungsarten gleich sein muß. Das ist das zweite Gossensche Gesetz.

Auf einer Indifferenzkurve im x_1, x_2-Koordinatensystem ist

$$U(x_1, x_2) = \text{const.} \tag{10}$$

Das totale Differential von (10) ist dort

$$dU = \frac{\partial U}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial U}{\partial x_2} dx_2 = 0. \tag{10a}$$

Durch Umformung erhält man hieraus

$$\frac{\partial U}{\partial x_2} : \frac{\partial U}{\partial x_1} = -\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right) \tag{10b}$$

In (10b) ist die rechte Seite gleich der Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 wie im Zweiten Teil abgeleitet. Bezieht sich die Nutzenfunktion (9) nur auf zwei Güter und formt man (9c) um, so erhält man

$$\frac{\partial U}{\partial x_2} : \frac{\partial U}{\partial x_1} = \frac{p_2}{p_1} \tag{9d}$$

Wegen (10b) und (9d) muß dann im Gleichgewicht auch

$$-\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right) = \frac{p_2}{p_1} \tag{11}$$

gelten. Die Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 ist im Maximum bzw. Gleichgewicht des Haushalts gleich dem umgekehrten Preisverhältnis der beiden nachgefragten Güter. Das ist die Formulierung des zweiten Gossenschen Gesetzes mit Hilfe der Grenzrate der Substitution.

Werden nur zwei Güter vom Haushalt nachgefragt, so lautet Bilanzgleichung (7),

$$C = p_1 x_1 + p_2 x_2 \tag{7a}$$

Man erhält hieraus die Gleichung der Bilanzgeraden im x_1, x_2-Koordinatensystem

$$x_1 = \frac{C}{p_1} - \frac{p_2}{p_1} x_2 \tag{7b}$$

Die erste Ableitung von (7b) ergibt

$$\frac{dx_1}{dx_2} = -\frac{p_2}{p_1} \text{ bzw. } -\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right) = \frac{p_2}{p_1} \tag{7c}$$

(7c) und (11) stimmen überein. Zusammen mit (10) ermöglicht (7b) die Bestimmung des Maximums und der vom Haushalt nachgefragten Mengen x_1 und x_2. Hält man C und p_2 (p_1) konstant und läßt p_1 (p_2) vom Höchstpreis – bei diesem stellt der Haushalt seine Nachfrage ein – bis Null alle Werte annehmen,

so erhält man die Nachfrage des Haushalts nach x_1 (x_2) als Funktion der Variablen p_1 (p_2)[115].

Im x_1, x_2-Koordinatensystem liegt das Nutzenmaximum unter der Nebenbedingung (7a) dort, wo die Bilanzgerade eine Indifferenzkurve tangiert. Dort stimmen (7c) und (10b) überein und ist Bedingung (7a) – der Budgetausgleich – erfüllt; vgl. z. B. Fig. 12a (S. 58) mit der Bilanzgeraden P_1, dem Gleichgewichtspunkt P_1 und den dazugehörigen Mengen $x_1^{(1)}$ und $x_2^{(1)}$.

Sind p_1 und p_2 für jeden Haushalt Daten und verhält sich jeder Haushalt entsprechend den Maximumbedingungen (7b) und (11), so ist im Gleichgewicht für alle Haushalte die Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 gleich. Die Gleichgewichtssituation auf seiten der Haushalte stimmt mit der des isolierten Tausches überein, woraus insbesondere folgt, daß Naturaltausch zwischen den Haushalten unterbleibt. Sind p_1 und p_2 außerdem Gleichgewichtspreise der Anbieter von x_1 und x_2, so ist der gesamte Markt im Gleichgewicht[116].

Mit Hilfe der folgenden, vereinfachenden Annahmen läßt sich recht anschaulich der Zusammenhang zwischen den Gleichgewichtssituationen bei den nachfragenden Haushalten und den anbietenden Unternehmungen zeigen. Es herrsche vollkommene Konkurrenz, zur Herstellung von x_1 und x_2 sei nur ein variabler Faktor v_j erforderlich (man kann v_j als ein Faktorbündel mit konstanter Proportion auffassen), der Faktorpreis q_j sei Datum für die einzelne Unternehmung. Da p_1 bzw. p_2 für die einzelne Unternehmung Datum ist, bietet diese bei gewinnmaximalem Verhalten und steigenden Grenzkosten die Menge x_1 bzw. x_2 an, bei der Produktpreis = Grenzkosten ist.

Da die Grenzkosten gleich dem Faktorpreis q_j dividiert durch die Grenzproduktivität [117] des Faktors v_j sind[118], muß, im Gleichgewicht für jede Unternehmung, je nachdem ob sie x_1 oder x_2 herstellt, auch gelten

$$p_1 = q_j : \frac{dx_1}{dv_j} \tag{12a}$$

bzw.

$$p_2 = q_j : \frac{dx_2}{dv_j} \tag{12b}$$

[115] Aus dem Präferenzfeld ist ein endlicher Höchstpreis nur dann sicher abzuleiten, wenn die Indifferenzkurven die Koordinaten schneiden, d. h. der Haushalt unersättlich ist. In diesem Falle gibt es aber bei $p_1 = 0$ keine endliche Sättigungsmenge, wenn nicht weitere Restriktionen eingeführt werden, z. B. (7d) S. 63.

[116] Die Anbieter wollen dann zu diesen Preisen p_1 und p_2 genau die Mengen x_1 und x_2 anbieten, die entsprechend den Gleichungen (7b) und (11) von den Haushalten nachgefragt werden. Sind diese Bedingungen gleichzeitig auf beiden Marktseiten erfüllt, so herrscht Gleichgewicht auf dem gesamten Markt. Diesen Fragen werden wir uns ausführlich im Vierten Teil (S. 114 ff.) zuwenden.

[117] Der Terminus Grenzproduktivität hat hier einen anderen Inhalt als in der klassischen Produktionstheorie. Wie *E. Gutenberg*, Grundlagen, ..., 1. Bd., Die Produktion, a. a. O., S. 210 ff. nachweist, ist die Ermittlung technisch-kausaler Grenzproduktivitäten nicht möglich, da bei Variation von v_j auch der mengenmäßig konstante Faktor v_i sein „Verhalten" (Leistungsabgabe) ändern muß. Hier wird im Anschluß an *G. Lassmann*, Die Produktionsfunktion und ihre Bedeutung für die betriebswirtschaftliche Kostentheorie, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen For-

Es ist dann im Gleichgewicht des Marktes von x_1 und des Marktes von x_2

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{dx_1}{dv_j} : \frac{dx_2}{dv_j} \tag{13}$$

Befinden sich auch die Haushalte im Gleichgewicht, so erhält man aus (11) und (13) als Gleichgewichtsbedingung

$$-\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right) = \frac{dx_1}{dv_j} : \frac{dx_2}{dv_j} \tag{14}$$

Nach (14) muß im Gleichgewicht die für alle Haushalte gleiche Grenzrate der Substitution von x_1 in bezug auf x_2 gleich dem Verhältnis der Grenzproduktivitäten des Faktors v_j sein. Unter den hier gemachten Annahmen besteht demnach ein direkter Zusammenhang zwischen den Wertschätzungsverhältnissen und den Produktionsfunktionen. Die Grenzrate der Substitution bestimmt, wo und in welchem Umfang der Faktor v_j eingesetzt wird.

Diese Ausführungen mögen hier genügen. (11) bis (14) veranschaulichen, wie Unternehmungen und Haushalte über den Markt miteinander verbunden gedacht werden können. Sie zeigen ferner, daß genau wie beim Naturaltausch auch in einer Verkehrswirtschaft, in der Geld existiert und die Güter Gegenstand der Produktion sind, es wesentlich die Grenzrate der Substitution ist, die den Wirtschaftsprozeß reguliert.

Daß der Haushalt nur dann tauscht, jetzt Geld gegen Ware, wenn er dadurch seine ökonomische Lage verbessert, wurde im Zweiten Teil (S. 20 ff.) ausführlich erörtert. Im Gleichungssystem (7) und (9a) bzw. (11) und (7b) ist diese Bedingung implizit enthalten. In der vollständigen Präferenzfunktion eines Haushalts sind neben den nachgefragten Gütern im wesentlichen noch die angebotenen Leistungen enthalten. Von den angebotenen Leistungen – etwa Arbeitsleistungen, Nutzungsrechten von Grundstücken etc. – hängt in erster Linie die Höhe des für den Konsum zur Verfügung stehenden Betrages C ab. C wird nur dann verausgabt, hier zum Kauf von x_1 und x_2, wenn der Haushalt dadurch eine höhere Lage erreichen kann als ohne den Kauf und ohne das Angebot an Leistungen, welches zu C führt[119].

schung, hrsg. v. *E. Gutenberg, W. Hasenack, K. Hax* und *E. Schäfer*, Bd. 6, Köln und Opladen 1958, S. 72 ff., die Grenzproduktivität als *ökonomisch* zurechenbar angenommen, was dann möglich ist, wenn bei dem konstanten Faktor v_i keine Kostenänderung eintritt, trotz intensitätsmäßiger Anpassung (die nach Gutenberg nicht im Ertragsgesetz bzw. Typ A enthalten ist). Beispiele sind, mindestens bei kurzfristiger Betrachtung, etwa Zeitlohn, Miete etc. Es sei mit aller Deutlichkeit betont, daß in (12) oben keine Zurechenbarkeit des Mehrertrages dx_l ($l = 1,2$) zum Mehraufwand dv_j im technischen Sinne unterstellt wird, sondern nur der ökonomische Effekt, falls $q_l \cdot v_l =$ const. ist, aber v_i sich intensitätsmäßig anpaßt, als durch (12) erfaßbar.

[118] Zur Ableitung dieser Relation und zum Grenzproduktivitätsprinzip vgl. u. a.: *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 64 f.; *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 200 ff. insb. S. 211; *H. v. Stackelberg*, Grundlagen ..., a. a. O., S. 52 f.

[119] Im allgemeinen wird die Präferenzfunktion mit steigenden Gütermengen zunehmen und mit steigenden abzugebenden Leistungen abnehmen. Diese gegenüber oben erweiterte Präferenzfunktion wird unter der neuen Nebenbedingung maximiert, daß die Summe der Geldeinnahmen

Kurz sei dargestellt, wie eine Änderung von p_1 bei Konstanz von C und p_2 die Nachfrage und die ökonomische Lage des Haushalts verändert. Es werden nur die möglichen Wirkungen einer Senkung von p_1 geschildert. Für Preiserhöhungen bzw. Änderungen von p_2 gelten die Ausführungen sinngemäß. Sinkt p_1, so dreht sich die Bilanzgerade im x_1, x_2-Koordinatensystem im Uhrzeigersinn um den Schnittpunkt der x_2-Achse, die x_1-Achse wird bei einer größeren Menge x_1 als vor der Preissenkung p_1 geschnitten[120]. Wie sich die Nachfrage nach x_1 und x_2 infolge der Preissenkung p_1 ändert, ist je nach Verlauf der Indifferenzkurven unterschiedlich. In den Fig. 12a–e (S. 58) sind die generell möglichen fünf Fälle der Nachfragereaktion dargestellt.

In Fig. 12a nimmt die Nachfrage sowohl nach Gut 1 als auch nach Gut 2 zu, wenn p_1 sinkt. Solche Nachfragereaktionen treten bei Gütern ein, die in einem bestimmten Verhältnis zueinander, das nicht notwendigerweise starr sein muß, konsumiert werden. Beispiele hierfür lassen sich zahlreiche nennen, da es sich um den empirisch relevantesten Fall handeln dürfte. So sind zu nennen Brot und Brotaufstrich, Kleidung und Wohnen, Erholung und Fortbildung usw.

In Fig. 12b nimmt die Nachfrage nach Gut 1 zu, während die Nachfrage nach Gut 2 abnimmt. Bei Kombinationen solcher Güterarten überwiegt die Substitutionsbeziehung. Als Beispiel kann für Gut 1 Butter und für Gut 2 Margarine genannt werden. Eine Preissenkung für Butter erlaubt dem Haushalt, dieses im Vergleich zu Margarine wertvollere Gut verstärkt auf Kosten der Margarine zu konsumieren.

In Fig. 12c nimmt die Nachfrage nach Gut 1 ab, während die Nachfrage nach Gut 2 zunimmt. Es besteht jetzt die umgekehrte Substitutionsbeziehung wie in Fig. 12b. Gut 1, etwa Margarine, ist im Vergleich zu Gut 2, etwa Butter, das minderwertigere Gut. Durch die Preissenkung p_1 kann der Haushalt die Ersparnis bei Margarine zum verstärkten Konsum von Butter ausgeben und darüber hinaus den Konsum x_1 zu Gunsten x_2 einschränken. Da analog eine Preiserhöhung p_1 eine Erhöhung der Nachfrage nach Gut 1 (Margarine) zu Lasten von Gut 2 (Butter) bewirkt, ist Gut 1 ein inferiores Gut (Giffen-Paradoxon[121]).

abzüglich der Summe der Geldausgaben gleich const., z. B. gleich Null, sein muß. Vgl. *H. v. Stackelberg*, Angebot ..., a. a. O., S. 95 f. Möglich ist auch eine Nebenbedingung derart, daß der Haushalt nur ein bestimmtes Leistungsquantum (z. B. in Stundenzahl gemessen) anbietet. Existieren Nebenbedingungen in der Form von Ungleichungen, so führt dies zu einer Maximierungsaufgabe, die mit Hilfe der Programmierung, in der Regel der nichtlinearen, anzugehen ist. Wegen der Forderung $x_i \geqslant 0$ ist das strenggenommen auch bei (9) notwendig.

[120] Da die Gleichung der Bilanzgeraden $x_1 = \frac{C}{p_1} - \frac{p_2}{p_1} x_2$ ist, wird die x_1-Achse geschnitten, wo $x_1 = \frac{C}{p_1}$ ist, und die x_2-Achse geschnitten, wo $x_2 = \frac{C}{p_2}$ ist.

[121] Es sei angemerkt, daß zwar jedes Gut, bei dem das Giffen-Paradoxon auftritt ein inferiores Gut ist, aber der Umkehrschluß: bei jedem inferioren Gut tritt das Giffen-Paradoxon auf, unzulässig ist. So ist etwa in Fig. 12d das Gut 1 ein inferiores Gut – bei p_1, p_2 = const. nimmt x_1 mit wachsender Konsumsumme ab. Aber es tritt nicht das Giffen-Paradoxon auf, da die Einkommenswirkung schwächer ist als die Substitutionswirkung.

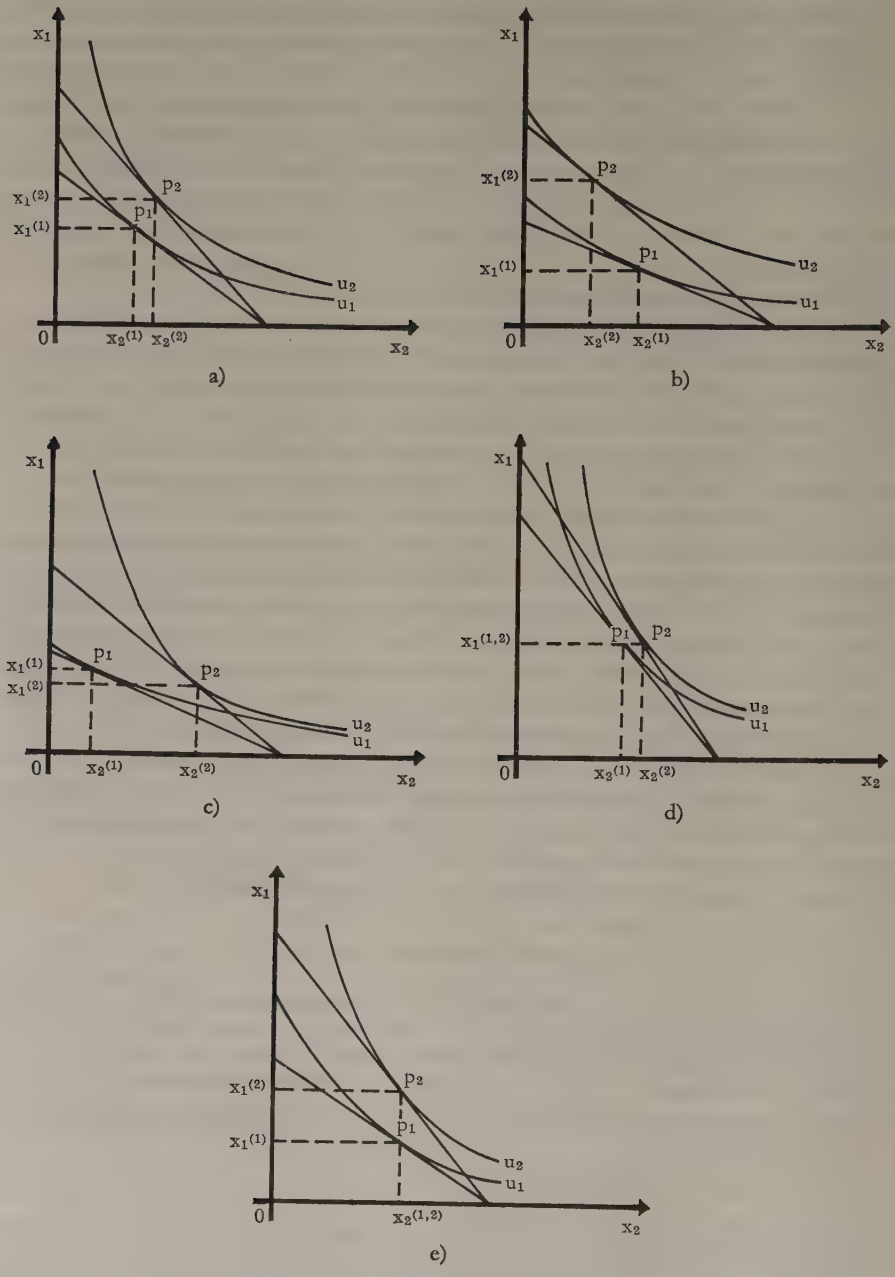


Fig. 12a–e

Die generell möglichen Nachfragereaktionen des Haushalts auf Änderungen von p_1

In Fig. 12d bleibt die Nachfrage nach Gut 1 trotz der Preissenkung p_1 unverändert, während die Nachfrage nach Gut 2 zunimmt. Hier ist Gut 1 das im Vergleich zu Gut 2 im Urteil des Haushalts weniger wertvolle Gut.

In Fig. 12e nimmt die Nachfrage nach Gut 1 zu, während die Nachfrage nach Gut 2 unverändert bleibt. Es bestehen jetzt die umgekehrten Beziehungen wie in Fig. 12d.

Diese kurzen Ausführungen mögen genügen. Auf weitere Einzelheiten, wie etwa den Slutsky-Hicks-Substitutions-Term, braucht hier nicht eingegangen werden. Mit Hilfe dieses Terms kann man den Gesamteffekt einer Preisänderung in eine Einkommens- und eine Substitutionswirkung zerlegen und dadurch anomale Nachfragereaktionen (Giffen-Paradoxon), wie z. B. in Fig. 12c dargestellt, erklären[122].

Festzuhalten ist, daß die Reaktion der Haushalte auf Preissenkung recht unterschiedlich sein kann. Auch unter diesem Aspekt kommt daher der Theorie des Haushalts und der Präferenzfeld-Analyse für die Handelsbetriebslehre erhebliche Bedeutung zu. Sind doch die Haushalte der größte Teil der Nachfrager, denen die Einzelhändler gegenüberstehen.

Bisher wurde angenommen, daß der Haushalt einen bestimmten Geldbetrag C so auf x_1 und x_2 aufteilt, daß er den höchstmöglichen Punkt seiner Präferenzskala erreicht. Andererseits kann man auch annehmen, der Haushalt sei bestrebt, eine bestimmte Indifferenzkurve mit geringstem Aufwand an Geld zu erreichen. Diese Zielsetzung ist nach v. Stackelberg dem Erwerbsprinzip der Unternehmungen äquivalent[123]. Formal stimmt es mit der Bestimmung der Minimalkostenkombination durch die Unternehmung überein. Sind p_1 und p_2 gegeben, so wird jetzt gefordert

$$C = p_1 x_1 + p_2 x_2 \rightarrow \min! \tag{15}$$

unter der Nebenbedingung

$$U_1 (x_1, x_2) = \text{const.} \tag{16}$$

Man erhält hieraus wieder als Gleichgewichtsbedingung

$$\frac{p_2}{p_1} = -\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right) \tag{17}$$

Dies sei kurz an Fig. 13 erläutert. Der Haushalt strebe die Erreichung des Niveaus U_1 an. Bei bestimmten Preisen p_1 und p_2 möge er auf der Indifferenzkurve U_1 den Punkt P_1 realisieren. Wird p_1 gesenkt, so kann der Haushalt mit dem gleichen Betrag C eine höhere Indifferenzkurve erreichen, vgl. die gestrichelte Gerade in Fig. 13. Entsprechend seiner Zielsetzung wird der Haushalt aber zu dem neuen Preisverhältnis p_1, p_2 auf U_1 den Punkt P_2 realisieren. Die Verhaltens-

[122] Vgl. hierzu: *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 127 ff. und S. 184; *H. v. Stackelberg*, Grundlagen ..., a. a. O., S. 142 ff.

[123] *H. v. Stackelberg*, Angebot ..., a. a. O., S. 98.

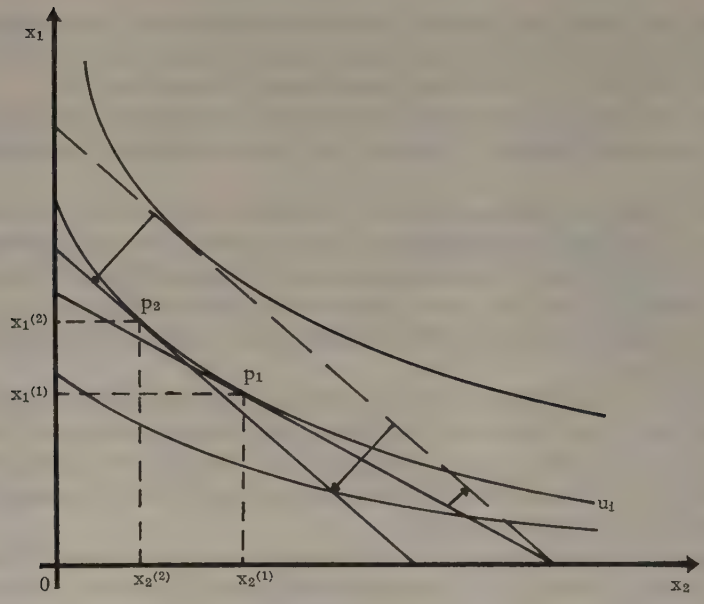


Fig. 13

Die Änderungen der Nachfrage des Haushalts nach x_1 und x_2 infolge einer Preisänderung p_1, wenn der Haushalt $U_1 = \text{const.}$ anstrebt

annahme nach dem Erwerbsprinzip bedeutet, daß der Haushalt auf Preisänderungen eindeutig reagiert. Bei einer Senkung von p_1 wird der Haushalt x_1 zu Lasten von x_2 verstärkt nachfragen. Sinngemäß das gleiche gilt für Preiserhöhungen bzw. Änderungen von p_2. Das Maß hierfür ist der Slutsky-Hicks-Term, der formal dem Erwerbsprinzip v. Stackelbergs entspricht. Wenn x_1 und x_2 total komplementär sind, ändern sich die nachgefragten Mengen x_1 und x_2 bei einer Preisänderung nicht. Verhält sich der Haushalt nach (15) und (16), so ist die Analogie zum Verhalten der Unternehmung bei der Bestimmung der Minimalkostenkombination und der Nachfrage nach Produktionsfaktoren vollkommen. Fallende Grenzrate der Substitution beim Haushalt entspricht bei der Unternehmung der Produktionsfunktion nach dem Ertragsgesetz – die Faktoren sind in bestimmten Grenzen substituierbar –, totale Komplementarität beim Haushalt entspricht im Spezialfall einer linearen Produktionsfunktion – die Faktoren sind limitational gebunden und nicht substituierbar[124]. Zu beachten ist, daß sich diese Ausführungen auf die Minimalkostenkombination und nicht etwa auf das gewinnmaximale Angebot der Unternehmung beziehen. Bei Produktionsfunktionen nach dem Ertragsgesetz bewirkt die Faktorpreissenkung für einen Faktor, daß dieser zu Lasten der sub-

[124] Vgl. hierzu insbesondere: *H. v. Stackelberg*, Angebot ..., a. a. O., S. 77 ff.; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 147 ff.

stituierbaren und im Preis unverändert gebliebenen Faktoren von der Unternehmung verstärkt nachgefragt wird. Bei linear-limitationalen Produktionsfunktionen hat eine Faktorpreisänderung keinen Einfluß auf die Menge der nachgefragten Faktoren, falls keine alternative Substitution möglich ist und die Kosten die Erlöse nicht übersteigen. Welche Verhaltensweise des Haushalts, ob die nach dem Bedarfsprinzip, Gleichungen (7) und (8), oder die nach dem Erwerbsprinzip, Gleichungen (15) und (16), empirisch relevanter ist, kann hier nicht entschieden werden.

Eine weitere Frage, die kurz erörtert werden soll, bezieht sich auf den Einfluß von Beständen x_1 und x_2 beim Haushalt zu Beginn der Periode auf dessen Verhalten. Hat der Haushalt zu Beginn der Periode bereits die Lage P_1 in Fig. 14 realisiert, so wird das für den Handel relevante Gebiet des Präferenzfeldes durch die Geraden AP_1 und P_1B begrenzt. Da der Haushalt nicht x_1 oder x_2 hergibt, sondern Geld, fällt der gesamte zwischen den alten und neuen Achsen liegende Bereich aus. Neuer Koordinatenursprung ist P_1. Die Einführung von Beständen bedeutet unter Umständen erhebliche Nachfrageverschiebungen zwischen x_1 und x_2; vgl. die Bilanzgerade $P_2'P_3'$ mit dem Gleichgewichtspunkt P_4', die vom alten Koordinatenursprung ausgeht, und die gleiche von P_1 ausgehende Bilanzgerade P_2P_3 mit P_4 als Gleichgewichtspunkt und die jeweils unterschiedlich nachgefragten Mengen. Auch Preisänderungen haben jetzt unter Umständen im Ausmaß stark abweichende Nachfragereaktionen zur Folge; vgl. hierzu P_5' und P_5. Mit höherem Lebensstandard, nichts anderes besagt ein höherer Punkt P_1 im Präferenzfeld ceteris paribus, sind die Reaktionen auf Preisänderungen im allgemeinen schwächer. Um durch eine Preissenkung p_1 vom Punkt P_4 aus eine absolut gleiche Nachfrageerhöhung für x_1 zu erreichen wie von P_4' nach P_5', ist eine sehr viel größere Preissenkung p_1 erforderlich als von P_4' aus, da die Komplementaritätsbeziehungen zwischen Gut 1 und 2 enger geworden sind, vgl. P_6 mit der über P_2P_5 liegenden Bilanzgeraden. Der Preispolitik betreibende Einzelhändler muß diese Zusammenhänge beachten, und es kann für ihn vielfach gewinngünstiger sein, durch andere absatzpolitische Instrumente als das der Preispolitik seine Gewinnsituation zu verbessern; etwa indem er durch Schaffung persönlicher und sachlicher Präferenzen die Präferenzstrukturen seiner Abnehmer ändert.

Wie an Hand von Fig. 12 bis 14 gezeigt wurde, erreicht der Haushalt bereits dann eine bessere Lage, wenn der Preis nur eines Gutes, 1 oder 2, sinkt. Kann der Händler ein Gut i ($i = 1, 2, \ldots, n$) billiger anbieten als es dem Produzenten dieses Gutes möglich ist – etwa weil der Händler durch Bezug von großen Mengen günstigere Transportverfahren realisieren kann als z. B. der Produzent, der bei Direktabsatz viele kleine Sendungen zu expedieren hat –, so wird der Haushalt x_i beim Händler beziehen. Der Händler bietet im allgemeinen nicht nur Gut i an, sondern noch weitere vom Haushalt nachgefragte n-1 Güter. Der Haushalt wird, falls keine Präferenzen irgendwelcher Art bestehen, dann auch alle übrigen nachgefragten n-1 Güter beim Händler beziehen, solange deren Preise nicht über denen bei Bezug von den Produzenten liegen. Der Händler braucht demnach den Haus-

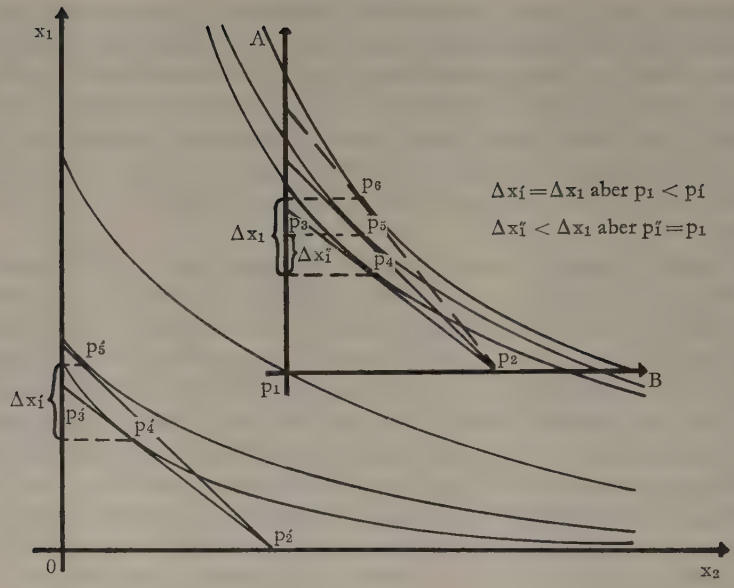


Fig. 14

Die Wirkungen unterschiedlicher Bestände x_1 und x_2 beim Haushalt zu Beginn der Periode auf dessen Nachfrage nach den Gütern 1 und 2 bei Preisänderungen p_1

halt nur bei einem Gut i gegenüber Direktbezug besser zu stellen. Er zieht dann die gesamte Nachfrage des Haushaltes auf sich. Daß das nicht irrelevant ist, beweist die im Einzelhandel vielfach praktizierte loss-leader-Politik. Diese Politik – ein oder mehrere ausgewählte Güter werden besonders und augenscheinlich billig angeboten – basiert auf der Annahme, daß die Haushalte nicht nur diese besonders billigen Güter beziehen, sondern auch die übrigen Artikel des Sortiments.

Ist es demnach die Marktseite der Haushalte, die der Händler gegenüber dem Direkthandel zwischen Produzenten und Haushalten besser stellen muß, so ist es für seine Einschaltung ausreichend, wenn er nur ein Gut i billiger anbietet. Die Tatsache, daß der Haushalt nicht nur ein Gut sondern n Güter nachfragt und der Händler in seinem Sortiment einen mehr oder weniger großen Teil dieser n Güter anbietet, führt demnach zu einer Abschwächung der Bedingungen für die Institutionalisierung des Handels. Hierbei ist vorausgesetzt, daß der Händler Preispolitik betreiben kann und mit keinem anderen Händler konkurriert. Die Konkurrenzaspekte werden später im Vierten Teil (S. 177 ff.) einbezogen.

Bisher wurde angenommen, daß nur eine Marktseite sämtliche Handelstätigkeiten übernimmt und auch die Kosten direkt aufwendet. Nun muß tatsächlich auch der Haushalt ein Mindestmaß an Handelstätigkeit ausführen und die Kosten hierfür direkt tragen, so z. B. personelle Transportkosten, Kosten der telefonischen

oder schriftlichen Bestellungen, Kosten der Lagerung, falls größere Mengen für einen längeren Zeitraum gekauft werden usw. Beachtet man diese Kosten, dann ändert sich die Bilanzgleichung (7) zu

$$(7d) \qquad C = u \cdot k_f + K_s + \sum_{i=1}^{n} p_i x_i \qquad i = 1, 2, \ldots, n$$

es bedeutet in (7d)

u = Zahl der Umsatzakte bzw. Käufe in der Periode, evtl. abhängig von x_i,

k_f = fixe Kosten je Umsatzakt, z. B. personelle Transportkosten[125], Bestellkosten,

K_s = sonstige, periodenfixe Kosten, z. B. ein Teil der Kosten der Einlagerung.

Die tatsächlich zum Kauf der n Güter in einer Periode zur Verfügung stehende Konsumsumme ist dann

$$(7e) \qquad C - (u \cdot k_f + K_s) = \sum_{i=1}^{n} p_i x_i$$

Je niedriger $(u \cdot k_f + K_s)$ ist, eine desto höhere Lage im Präferenzfeld kann der Haushalt bei gleichen Preisen p_i erreichen. Sind alle Anbieter Einproduktunternehmungen und räumlich differenziert, so muß der Haushalt, falls er den Bedarf einer Periode für jedes Gut i mit einem Kauf deckt, bei n Gütern insgesamt tauschfixe Kosten in Höhe von $n \cdot k_f$ aufwenden, $u = n$. Außerdem kann der Haushalt die Zahl seiner Bezüge erhöhen, d. h. bei jedem Anbieter mehr als einmal in der Periode kaufen, wenn sich dadurch K_s stärker vermindert als sich $u \cdot k_f$ erhöht, $u > n$. Der Haushalt steht hier vor einem Substitutions- bzw. Optimierungsproblem, genau wie die Unternehmung bei der Wahl des Produktionsverfahrens.

Bietet der Händler sämtliche vom Haushalt nachgefragten n Güter an, so kann der Haushalt beim Händler den gesamten Bedarf der Periode im Grenzfall mit einem Umsatzakt decken. Gegenüber Bezug bei n Produzenten vermindert sich dadurch die Summe der tauschfixen Kosten $n \cdot k_f$ auf k_f, während K_s gleichbleibt, falls sich die Zahl der Dispositionen je Güterart nicht ändert und ausreichende Lagermöglichkeiten bestehen. Daraus folgt aber, daß der Handelsbetrieb sogar höhere Preise fordern kann als die Produzenten. Jedoch muß für ein Gut i gelten

$$(18) \qquad p_{iP} + \frac{k_f}{x_i} > p_{iH}$$

[125] Hiermit sind nicht gemeint die subjektiven Transportkosten, d. h. Transportmühen die der Haushalt je nach Warenart unterschiedlich hoch bei der Wahl seiner Einkaufsstätte veranschlagt, sondern die effektiv in Geld entstehenden Kosten zur Erreichung der Einkaufsstätte. Zum Begriff der subjektiven Transportkosten vergleiche *E. Hoppmann*, Binnenhandel ..., a. a. O., S. 93. Diese Transportmühen wirken sich direkt in der Lage und Form der Indifferenzkurven bzw. -flächen der Präferenzfunktion des Haushaltes aus.

Es ist p_{ip} die Preisforderung des Produzenten für eine Einheit von i und p_{iH} die Preisforderung des Händlers für das gleiche Gut i.

Da $\frac{k_f}{x_i} > 0$, kann $p_{iH} > p_{ip}$ sein, falls sich die Zahl der Käufe beim Händler nicht ändert.

Von der Tatsache, daß ein Teil der Handelstätigkeit keine Kosten sondern nur Mühen (z. B. geldlich nicht bewerteter Zeitaufwand des Haushalts für den Einkauf) verursacht, sei hier abgesehen bzw. es wird angenommen, daß diese Mühen für den Haushalt die gleichen sind, unabhängig davon wo er kauft.

Durch die Konzentrierung seiner Beschaffung auf einen Anbieter – hier den Händler – kann der Haushalt seine Kosten der Handelstätigkeit senken und so seine ökonomische Lage, trotz gleicher oder höherer Preise, gegenüber Direktbezug verbessern. Bemerkenswert ist, daß diese Verbesserung nicht die ökonomischere Durchführung der übrigen Handelstätigkeit durch den Händler bedingt. Das günstige Ergebnis beim Haushalt beruht auf der veränderten Organisation des Absatzes, die es dem Haushalt erlaubt, die eigene Beschaffungstätigkeit günstiger zu gestalten.

Die Analyse in diesem Abschnitt hat gezeigt, daß die Einführung von Geld und n Gütern die bisherigen Ergebnisse unverändert läßt, d. h. insbesondere, wie wir zeigten, daß auch in einer Volkswirtschaft mit Kosten der Produktion und Handelstätigkeit letztlich entscheidend die Grenzraten der Substitution der Haushalte für die Regulierung des Wirtschaftsprozesses und die Handelstätigkeit sind. Ferner konnten wir zeigen, daß bei Bezug des Haushalts von n Gütern ($n > 1$) sich die Bedingung für die Einschaltung des Handelsbetriebes abschwächt, falls nur die Haushalte durch seine Einschaltung besser gestellt werden müssen. Es ist lediglich notwendig, dem Haushalt eine ökonomischere Durchführung der ihm verbleibenden Handelstätigkeit zu ermöglichen als bei Direktbezug von den Produzenten, was bei $C = \text{const.}$ und Einhaltung von

$$p_{iH} < p_{ip} + \frac{k_f}{x_i}$$

nach (18), die Erreichung einer höheren Lage im Präferenzfeld bedeutet.

Damit wollen wir die Untersuchung der Haushaltssphäre für diese Arbeit abschließen und uns den Größen, die das Verhalten der Unternehmung bestimmen, zuwenden.

3. Die Zielsetzung der Unternehmung

31. Die Zielsetzung des Produzenten

Die Frage nach der empirischen Relevanz der verschiedenen möglichen Zielsetzungen einer Unternehmung spielt in der Wirtschaftstheorie eine große Rolle. Trotz der grundsätzlichen Bedeutung dieser Frage kann in dieser Arbeit hierauf nicht näher eingegangen werden.

Wir werden ausschließlich annehmen, der Produzent strebe nach maximalem Gewinn. Von Modifizierungen dieser Zielsetzung, so z. B. Vorliebe für bestimmte Lieferanten oder Abnehmer, Neigung zu Absprachen, zur Vergeltung oder Nachgiebigkeit usw., sehen wir ab. Das erwerbswirtschaftliche Prinzip ist nicht nur eine zweckmäßige Arbeitshypothese für die Modellanalyse, sondern ist auch sicher die Grundorientierung der Unternehmungen in einer Verkehrswirtschaft[126]. Nach der hier angenommenen Zielsetzung Gewinnmaximierung wird der Produzent nur dann die Händler beliefern, wenn sein Gewinn größer ist als bei Direktbelieferung der Haushalte[127].

32. Die Zielsetzung des Händlers

Auch für den Händler werden wir annehmen, daß er nach maximalem Gewinn strebt. In der Literatur herrscht die Ansicht vor, daß die Annahme gewinnmaximalen Verhaltens nur für die Großbetriebe des Einzelhandels realistisch ist[128]. Für Klein- und Mittelbetriebe des Einzelhandels werden als relevante Zielsetzungen die Erzielung eines Mindestumsatzes und einer bestimmten Gewinn- oder Betriebsspanne von x% des Umsatzes, die Erzielung eines angemessenen Einkommens u. ä. genannt.

Für die Kleinstbetriebe, deren Unternehmens- und Haushaltssphäre vermischt sind, wird man zustimmen können, daß die Gewinnmaximierungshypothese vielfach – nicht immer – unrealistisch ist. Daß aber auch für die Klein- und Mittel-

[126] Vgl. hierzu vor allem: *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 1. Bd., Die Produktion ... a. a. O., S. 347 ff.; *E. Heinen*, Die Zielfunktion der Unternehmung, in: Zur Theorie der Unternehmung, Festschrift zum 65. Geburtstag von *Erich Gutenberg*, hrsg. v. *H. Koch*, Wiesbaden 1962, S. 9 ff. insbes. S. 28 u. S. 39; *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 276; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 80 ff.; *H. Möller*, Kalkulation ..., a. a. O., S. XX ff.; *A. E. Ott*, Preistheorie, in: J. f. Sozw., 13. Bd., 1962, S. 58; *G. Wöhe*, Methodologische..., a. a. O., u. a. S. 211.

[127] Vgl. auch *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., der Absatz, a. a. O., S. 149 ff.; *G. Wöhe*, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Berlin und Frankfurt 1962, 2. Aufl., S. 297.

[128] Vgl. u. a.: *K. Borchardt*, Preisbildung und Konkurrenz im Einzelhandel unter besonderer Berücksichtigung der Probleme der Mehrproduktunternehmung, in: J. f. N. u. St., 172. Bd., 1960, S. 56; *A. Lampe*, Binnenhandel und Binnenhandelspolitik, in: *A. Weber*, Handels- und Verkehrspolitik, Wirtschaftspolitik II, München-Leipzig 1933, S. 21; *A. E. Ott*, Ein statisches Modell der Preisbildung im Einzelhandel, in: J. f. N. u. St., 172. Bd., 1960, S. 14 f.; *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre ..., a. a. O., S. 15 u. S. 396.

betriebe des Einzelhandels die Gewinnmaximierungshypothese unrealistisch ist, erscheint fraglich und sei kurz erörtert.

Wie E. Schneider nachgewiesen hat, ist die Zielsetzung Mindestumsatz und eine bestimmte Gewinn- oder Betriebsspanne von x% des Umsatzes identisch mit der Zielsetzung Maximierung des Gewinnes unter der Nebenbedingung, daß eine bestimmte Betriebsspanne erzielt wird[129]. Von einer solchen oder ähnlichen Modifizierung des erwerbswirtschaftlichen Prinzips wird hier aus Zweckmäßigkeitsgründen abgesehen.

Der oft vorgebrachte Hinweis auf die vielfach zu beobachtende preispolitische Passivität und auf das Denken und Rechnen in starren Prozentspannen der Klein- und Mittelbetriebe des Einzelhandels als Argument gegen die Gewinnmaximierungshypothese vermag nicht zu überzeugen, wenn man die Realität, in der der einzelne Mittel- oder Kleinbetrieb steht, beachtet.

Der Handelsbetrieb ist in der Regel ein Mehr-, um nicht zu sagen Vielproduktunternehmen. Tatsächlich ist es einem kleinen oder mittleren Einzelhändler unmöglich, die große Zahl der Variablen seiner Gewinnfunktion, insbesondere die absatzmäßigen Beziehungen substitutiver und komplementärer Art zwischen den Gütern seines Sortiments, so zu erfassen, daß ihm die Bestimmung der gewinnmaximalen Preisforderungen möglich wäre. Selbst wenn dies möglich ist, verbietet sich oft aus Gründen der Wirtschaftlichkeit die simultane Bestimmung von unter Umständen mehreren tausend Preisen mit Hilfe der Marginalanalyse. Deswegen bleibt aber der Erklärungswert der modelltheoretischen Marginalanalyse bestehen, zumal, wie E. Schneider gezeigt hat, das Denken und Rechnen in Spannen nicht dem marginalen Denken widerspricht[130].

Im Einzelhandel entfallen im Durchschnitt 74% des Umsatzes auf die Kosten der Handelswaren, 24% auf die Kosten der Handelstätigkeit und die restlichen 2% auf den Gewinn[131]. Von den Kosten der Handelstätigkeit, die im Durchschnitt 24% des Umsatzes ausmachen, sind etwa ¼ bis ⅓ variabel, d. h. verändern sich mit der abgesetzten Menge, der Rest ist periodenfix[132]. Da demnach im Durchschnitt 80–82% des Umsatzes auf die variablen Kosten entfallen, sind die Grenzkosten des Einzelhandels hoch.

[129] *E. Schneider*, Der Realismus der Marginalanalyse in der Preistheorie, in: W. A., 73. Bd., 1954 (I), S. 44 ff.

[130] *E. Schneider*, Der Realismus ..., a. a. O., S. 49 und 55; vgl. ferner: *A. E. Ott*, Ein statisches Modell ..., a. a. O., S. 25.

[131] Umsatz, Kosten, Spannen und Gewinn des Einzelhandels in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1958, 1959 und 1960, in: Schriften zur Handelsforschung, hrsg. v. *R. Seyffert*, Nr. 24, Köln und Opladen 1963, S. 98.

[132] *C. Ruberg*, Der Einzelhandelsbetrieb, Essen 1951, S. 18 u. *K. Mellerowicz*, Kosten und Kostenrechnung, I. Bd., Theorie der Kosten, 3. Aufl., Berlin 1957, S. 335; *R. Gümbel*, Die Sortimentspolitik in den Betrieben des Wareneinzelhandels, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, hrsg. v. *E. Gutenberg*, *W. Hasenack*, *K. Hax* und *E. Schäfer*, Bd. 21, Köln und Opladen 1963, S. 303.

Für die Erlössituation eines kleinen oder mittleren Einzelhändlers gelten in der Regel die folgenden Daten. Im Vergleich zu Großbetrieben des Einzelhandels – wie Kaufhäuser, Versandhäuser usw. – sind bei den Klein- und Mittelbetrieben einmal die zu jedem Preis p_i von den Haushalten nachgefragten Mengen des Gutes i geringer und zum andern bei jedem Preis p_i auch die Preiselastizitäten der Nachfrage (absolut genommen) geringer[133]. Ferner steht der kleine oder mittlere Einzelhändler meist in mehr oder weniger vollkommenen Konkurrenzbeziehungen zu einem oder wenigen großen Einzelhändlern. Es bestehen die Marktstrukturen des Teilmonopols und Teiloligopols, der bzw. die großen Einzelhändler beachten Aktionen oder Reaktionen des einzelnen kleinen Einzelhändlers nicht. Umgekehrt muß der kleine oder mittlere Einzelhändler Aktionen des oder der großen Händler beachten und auf diese reagieren, da seine Gewinnsituation fühlbar beeinflußt wird[134].

Hieraus – dem hohen Anteil variabler Kosten an den Gesamtkosten und damit hohen Grenzkosten im Handel, dem geringeren Nachfragevolumen und der geringeren Preiselastizität der Nachfrage gegenüber Großbetrieben und der einseitigen Konkurrenzbeziehung zu diesen – läßt sich die preispolitische Passivität der Klein- und Mittelbetriebe und deren Kalkulieren mit branchenüblichen Spannen zwanglos auch bei Akzeptierung der Gewinnmaximierungshypothese erklären. Die hohen Grenzkosten begrenzen rasch eine preispolitische Aktivität in Richtung auf Preissenkungen. In gleicher Richtung wirkt die geringe Preiselastizität der Nachfrage; Preissenkungen führen zu geringen, vielfach unmerklichen Umsatzausdehnungen und werden daher unterlassen[135].

Begrenzen der Kostenverlauf und die Nachfragestruktur eine preispolitische Aktivität des kleinen oder mittleren Einzelhändlers nach unten, so begrenzen die einseitigen Konkurrenzbeziehungen zu den Großbetrieben die preispolitische Aktivität nach oben. Je nach Stärke der Präferenzbindungen – insbesondere sol-

[133] Die Preiselastizität der Nachfrage ist $E_{x,\,p} = -\frac{dx}{x} : \frac{dp}{p} = -\frac{dx}{dp} \cdot \frac{p}{x}$ und gibt das Verhältnis der relativen Nachfrageänderung zu der sie bewirkenden relativen Preisänderung an. Es sei p_g der Preis des Großbetriebes und p_k der des Klein- oder Mittelbetriebes. Ist $p_g = p_k$ und ändern beide Händler ihren Preis um dp, so wird sicher die relative Mengenänderung beim Großbetrieb nicht kleiner sein als die des Klein- oder Mittelbetriebes, ungünstigenfalls ist sie gleich – etwa dann, wenn der Höchstpreis für beide Anbieter gleich hoch ist und die Preisabsatzfunktionen linear sind. Aus diesen Überlegungen folgt obige Behauptung hinsichtlich der Unterschiede bei den Preiselastizitäten, da $\frac{dp_g}{p_g} = \frac{dp_k}{p_h}$ ist. Dies gilt insbesondere bei linearen Preis-Absatzfunktionen, wenn man beachtet, daß vielfach, wie von Theisen begründet wird, der Prohibitivpreis $p_g < p_k$ ist. Zur Diskussion über die Preiselastizität der Nachfrage bei unterschiedlichen Betriebsgrößen im Einzelhandel vgl.: *P. Theisen*, Der Einfluß der Betriebsgröße auf die Preishöhe im Einzelhandel, in: Z. f. b. F., 16. Jg. N. F., 1964, S. 518 ff.

[134] Vgl. auch *A. Lewis*, Competition in Retail Trade, in: Economica (N. S.), Vol. XII, 1945, S. 210

[135] Vgl. auch *K. C. Behrens*, Die Preisbildung im Einzelhandel, in: Der Wirtschaftstreuhänder, 8. Jg., 1959, S. 101.

cher räumlicher und persönlicher Art – der Haushalte an den kleinen oder mittleren Einzelhändler besteht für diesen ein oberer Grenzpreis im Sinne Gutenbergs[136], der mehr oder weniger hoch über dem Preis liegt, den der Großbetrieb fordert. Überschreitet der Einzelhändler diesen Grenzpreis, so verliert er seine gesamte Nachfrage, da diese zu dem Großbetrieb abwandert. Diese Unstetigkeit der Preisabsatzfunktion und die hohen Grenzkosten können den Einzelhändler daran hindern, seine Preisforderung entsprechend der Maximumbedingung

$$\text{Grenzkosten} = \text{Grenzerlös}$$

zu bestimmen, da die Grenzkostenkurve durch den Unstetigkeitsbereich der Grenzerlöskurve verläuft. Diese Zusammenhänge sind in Fig. 15 mit Hilfe der von Gutenberg entwickelten zweifach geknickten Preisabsatzfunktion graphisch veranschaulicht[137]. Dort ist K' die Grenzkostenkurve, N_k die Nachfragekurve der Haushalte, der sich der kleine oder mittlere Einzelhändler gegenübersieht und E'_k die aus der zu N_k gehörenden Erlöskurve abgeleitete Grenzerlöskurve. In Fig. 15 verläuft die Grenzkostenkurve K' durch den Unstetigkeitsbereich der Grenzerlöskurve E'_k. Für den Händler ist es dann gewinnmaximal, seine Preisforderung nahe unterhalb des oberen Grenzpreises zu stellen[138]. Zwar fehlen ausreichende empirische Unterlagen, jedoch scheint es uns, daß das hier modellmäßig abgeleitete Ergebnis weitgehend mit der Empirie übereinstimmt. Die Beobachtung zeigt, daß Klein- und Mittelbetriebe, die in Wohnvierteln ihren Standort haben, meist Preise fordern, die mehr oder weniger über denen in der City ansässigen Großbetrieben liegen. Je mehr die Grenzkosten über dem Grenzerlös liegen, der zu dem geforderten Preis p gehört, um so größer muß für eine Änderung von p, und damit einer Änderung der Spanne, die Änderung der Nachfrage sein. Hieraus könnte die vielfach zu beobachtende Tendenz zur Starrheit der Spannen resultieren. Gerade bei Klein- und Mittelbetrieben sind solche notwendigen erheblichen Änderungen der Nachfrage zumindest kurz- und mittelfristig unwahrscheinlich.

Zwar kann aus diesen Überlegungen nicht zwingend gewinnmaximales Verhalten der kleinen und mittleren Einzelhändler gefolgert werden. Wir glauben aber sagen zu können, daß nichts gegen eine solche Annahme spricht, eher einiges dafür.

Zum Angemessenheitsprinzip erscheinen einige kurze Bemerkungen angebracht. Aus den bisherigen Ausführungen kann gefolgert werden, daß der aus den Kosten- und Erlösbedingungen sich ergebende Gewinn eines kleinen oder mittleren Einzelhändlers tatsächlich oft nur einem angemessenen Einkommen entspricht. Daß sich der Einzelhändler mit diesem Einkommen zufriedengibt, berechtigt nicht zu dem Schluß, er handle nach dem Angemessenheitsprinzip und würde bei einer Verbesserung seiner Kosten- und/oder Erlössituation auf einen

[136] *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 222 ff.

[137] *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 273 ff. insbesondere Fig. 56, S. 274.

[138] *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 245.

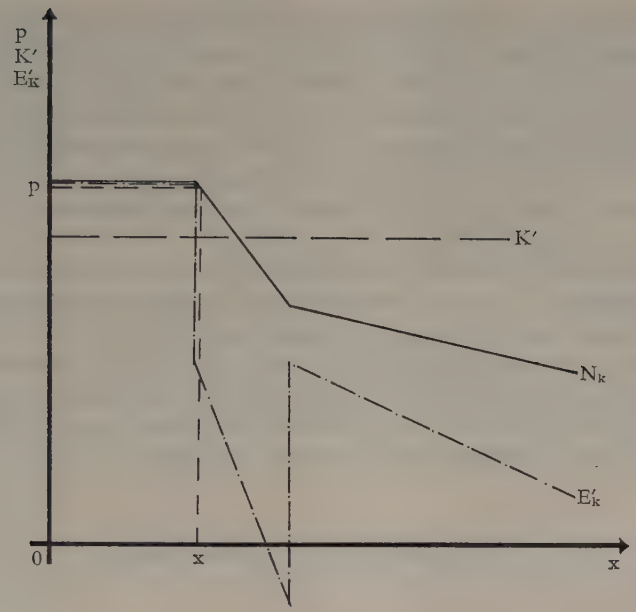


Fig. 15

Beispiel einer für Klein- und Mittelbetriebe des Einzelhandels vielfach zu erwartenden einzelbetrieblichen Kosten- und Erlössituation

möglichen höheren Gewinn verzichten. Objektiv ist zwar ein solches Verhalten nicht auszuschließen, aber es scheint höchst problematisch, es als typisch anzusehen. Realistischer erscheint jedenfalls die Annahme, daß der Einzelhändler, falls möglich, auch höhere Gewinne realisiert, sich also erwerbswirtschaftlich verhält. Außerdem ist darauf hinzuweisen, daß das Sichbegnügen mit einem angemessenen Einkommen rational im Sinne einer langfristigen Gewinnmaximierung sein kann[139].

Auch die Tatsache, daß viele insbesondere kleine und mittlere Einzelhändler mit Verlust arbeiten, erlaubt nicht den Schluß auf ein nicht gewinnmaximales Verhalten. Oft sind unzureichende Kenntnis der ökonomisch relevanten Größen und das Unvermögen, diese richtig zu beurteilen, verantwortlich für die Verluste. Auch für diese Betriebe kann das erwerbswirtschaftliche Prinzip durchaus Leitmotiv sein[140].

[139] Vgl. u. a. *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 14; *P. Theisen*, Die betriebliche Preispolitik im Einzelhandel; in: Schriften zur Handelsforschung, hrsg. v. *R. Seyffert*, Nr. 14, Köln und Opladen 1960, S. 5 f.; *G. Wöhe*, Einführung ..., a. a. O., S. 238; *E. Schneider*, Zielsetzung ..., a. a. O., S. 48.

[140] Vgl. u. a. *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., Der Absatz, a. a. O., S. 10; *R. Gümbel*, Die Sortimentspolitik ..., a. a. O., S. 104, der auch darauf hinweist, daß im Einzelhandel oft das Bekenntnis zum erwerbswirtschaftlichen Prinzip unterbleibt, da dies für den Händler geschäftsschädigend sein kann; *G. Wöhe*, Einführung..., a. a. O., S. 238.

Als letztes wollen wir zumindest kurz das Problem der Unsicherheit in diesem Zusammenhang erörtern. Vielfach haben kleine und mittlere Einzelhändler für einen recht engen ökonomischen Horizont über die für sie relevanten Daten Sicherheit, während hinter diesem Horizont für sie objektive Unsicherheit besteht. In einem solchen Fall ist, wie in der Investitionstheorie, auf Grund deduktiver und induktiver Modelle abgeleitet, ein Verhalten nach der Gewinnmaximierungshypothese, unter der Nebenbedingung der Aufrechterhaltung genügender Elastizität der Strategienwahl für die nachfolgenden Perioden mit objektiver Unsicherheit, rational und auch feststellbar[141]. Investitionsplanungen in Klein- und Mittelbetrieben sind in der Regel kurzfristiger Natur, dies bedeutet, daß die Gewinnmaximierung auf Grund der Kosten- und Erlösfunktionen gleichzeitig die geforderte genügende Elastizität der Strategien für die nachfolgenden Perioden sicherstellt. Wir können daher folgern, daß auch bei Aufgabe der hier gemachten Annahme der Sicherheit, sich keine Änderung der Zielsetzung Gewinnmaximierung ergibt. Sie wird lediglich modifiziert durch Nebenbedingungen.

4. Die Kostenfunktion der Unternehmung

41. Die Kostenfunktion des Produzenten

Im Sinne einer vereinfachenden Arbeitshypothese wird hier angenommen, daß der einzelne Produzent nur ein Produkt herstellt. Die Kostenfunktion dieses Gutes hängt ab

1. von der Produktionsfunktion,
2. der ökonomischen Organisation und
3. von den Faktorpreisen.

Zu 1., der Produktionsfunktion, wird angenommen, daß Ausbringung und variabler Faktorverbrauch in proportionaler Beziehung zueinander stehen. Für die moderne Industrie ist kennzeichnend, daß der variable Faktoreinsatz über die Verbrauchsfunktionen der einzelnen Aggregate limitational mit der Ausbringung verbunden ist. Eine Verbrauchsfunktion zeigt die Beziehung an, die zwischen dem Faktorverbrauch für eine Produktions- oder Arbeitseinheit und der technischen Leistung eines Aggregates besteht. Innerhalb nicht zu langer Perioden werden, bei Konstanz des Produktionsapparates und Vernachlässigung oszillativer Leistungsschwankungen, die einmal ermittelten, optimal aufeinander abgestimmten Leistungsgrade der Aggregate konstant gehalten. Hieraus folgt eine proportionale Beziehung zwischen Faktoreinsatz und Ausbringung, bzw. bei konstanten Faktorpreisen ein linearer Gesamtkostenverlauf für die Produktion[142]. Die Einsatz-

[141] Vgl. *H. Albach*, Wirtschaftlichkeitsrechnung . . ., a. a. O., insbesondere S. 204 f. u. 212 f.

[142] Vgl. hierzu: *E. Gutenberg*, Grundlagen . . ., 1. Bd., Die Produktion, a. a. O., S. 218 ff.; *W. Kilger*, Produktions- und Kostentheorie, a. a. O., S. 54 ff.; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 61 und S. 213.

mengen der Potentialfaktoren, d. h. die Kapazitäten der betrieblichen Teilbereiche werden als konstant angenommen, so daß neben den variablen Kosten keine intervallfixen, sondern nur fixe Kosten in Erscheinung treten. Hier wird immer ein linearer Produktionskostenverlauf angenommen. In diesem Zusammenhang sei gleich zu 3., den Faktorpreisen, vermerkt, daß diese als konstant und als Daten für den Produzenten angenommen werden.

Der Funktionsausdruck für die Produktionskosten lautet dann

$$(1) \qquad K_p(x_i) = d + k x_i$$

Es bedeutet in (1) d = periodenfixe Kosten,
k = Grenz- bzw. variable Stückkosten,
x_i = hergestellte Menge des Produktes i.

In Fig. 16 ist der Verlauf der Funktion (1) sowie der Durschschnitts- und der Grenzkosten dargestellt.

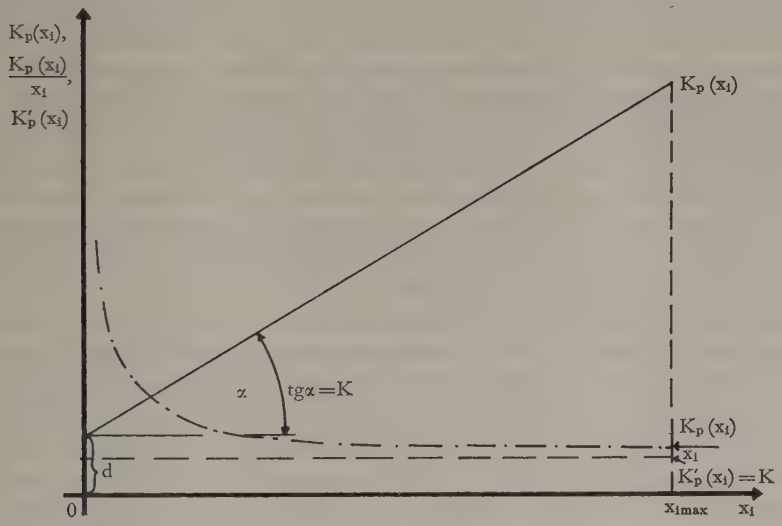


Fig. 16

Funktionsverlauf der Gesamt-, Durchschnitts- und Grenzkosten der Produktion bei limitational an die Ausbringung gebundenem Faktoreinsatz und konstanten Faktorpreisen

Zu 2., der ökonomischen Organisation des Betriebes: Die ökonomische Organisation des Produzenten besteht im wesentlichen aus der Einkaufs- und Absatzorganisation, der Werbung und dem Teil der Verwaltung, der nicht zur Produktion gehört[143]. In der ökonomischen Organisation werden die Produktiv-

[143] Vgl. hierzu vor allem *W. Krelle*, Theorie ..., a. a. O., S. 107 und S. 124 ff., ferner *R. F. Kahn*, Decreasing Costs: A Note on the Contributions of *Mr. Harrod* and *Mr. Allen*, in: The Economic Journal, Vol. 42, 1932, S. 658, *Kahn* führt dort aus, daß bereits *Robinson* die Gesamtkostenfunktion in „technical-cost-function" und „managerial-cost-function" trennt.

faktoren zur Effektuierung der Beschaffung und des Absatzes und zur Beeinflussung der Bezugs- und Absatzfunktionen eingesetzt.

Während für die Produktion wegen der dort bestehenden physikalischen bzw. chemischen Gesetzmäßigkeiten in der Regel eine eindeutige Verknüpfung von Faktorverbrauch und Ausbringung besteht, ist das für die ökonomische Organisation nicht der Fall. Es fehlt vielfach eine verursachungsgerechte Zuordnungsmöglichkeit des Faktorverbrauchs zu unterschiedlichen Bezugs- oder Absatzmengen[144].

Ob sich das Produktionsverfahren durch die Ein- oder Ausschaltung von Handelsbetrieben ändert, kann a priori nicht gesagt werden. Das hängt von dem Umfang der Mengenänderung und der Anpassung des Produzenten hieran ab. Sicher wird sich aber die ökonomische Organisation des Produzenten bei Direktbelieferung der Haushalte von der bei Lieferung an Handelsbetriebe unterscheiden, damit dann auch der Faktoreinsatz und die Kosten der ökonomischen Organisation. Hiermit und welcher Verlauf für die Kosten der ökonomischen Organisation angenommen werden kann, wollen wir uns im folgenden befassen.

Da die Faktorpreise für den Produzenten Daten sind, fallen Kosten der Beeinflussung der Bezugsfunktionen nicht an. Auch wird angenommen, daß die Faktoren frei Lager der Produzenten geliefert werden, so daß praktisch keine variablen Kosten der Beschaffung entstehen. Die übrigen Kosten der Einkaufsorganisation seien periodenfix und bereits in d von Gleichung (1) enthalten.

Wie nehmen in diesem Abschnitt und auch später – insbesondere im Vierten Teil (S. 114 ff.) – an, daß der Produzent die Nachfragefunktion, der er gegenübersteht, nicht durch Aufwendung aktiver Verkaufskosten (E. Schneider) bzw. selling costs (Chamberlin) verändert[145].

Hier interessiert nur der Teil der ökonomischen Organisation, in dem die Faktoren zur Effektuierung des Absatzes aufgewandt werden. Die Effektuierung des Absatzes, die nichts anderes darstellt als die Handelstätigkeit nach der Absatzseite hin bei Konstanz der Absatzfunktion, führt zu den passiven Verkaufskosten (E. Schneider)[146]. Für den Produzenten sind das vor allem die Kosten der Auftragsbearbeitung, eines Teils des Rechnungswesens, der Versandpackung, des Transports und, bei Direktbelieferung der Haushalte über eigene Filialen, die Kosten der Filialen. Chamberlin rechnet die passiven Verkaufskosten zu den Produktionskosten, dies ist eine Definitionsfrage und sachlich ohne Bedeutung[147].

[144] Vgl. auch *E. Gutenberg*, Grundlagen .., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 37.

[145] *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 108 f. und S. 137 ff.; *E. H. Chamberlin*, The Theory of Monopolistic Competition, 6th ed., Cambridge Mass., 1950, S. 123 ff.

[146] *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 109.

[147] *E. H. Chamberlin*, The Theory ..., a. a. O., S. 123. Wie die bisherigen Ausführungen zeigen, verstehen wir hier unter Produktion die Herstellung von Gütern im engeren Sinne des Technikers und unterscheiden davon die Handels- bzw. Absatztätigkeit. Diese Trennung ist wegen der hier interessierenden Fragen zweckmäßig. In der Literatur wird eine solche Trennung nicht vorgenommen, obwohl sich die Überlegungen in der Literatur über die Produktions- und Kostenfunktion praktisch ausschließlich nur auf die Produktion im Sinne des Technikers beziehen, aber durchweg von Gesamtkostenfunktionen gesprochen wird.

In der Literatur wird nicht näher erörtert, wie die passiven Verkaufskosten bzw. Kosten der vom Produzenten durchgeführten Handelstätigkeit in die Gesamtkostenfunktion eingeführt werden können[148, 149]. Es scheint, daß teilweise angenommen wird, die passiven Verkaufskosten seien periodenfix[150]. Dagegen finden sich bei E. Schneider und Seyffert Hinweise derart, daß die passiven Verkaufskosten sowohl mit der Menge als auch dem Erlös variieren, bzw. linear, progressiv oder degressiv steigend mit x verlaufen können[151]. Begründungen oder explizite Berücksichtigung der passiven Verkaufskosten fehlen jedoch.

Neben den Faktorpreisen sind es im wesentlichen die Zahl der Aufträge[152], die Menge je Auftrag[153], die Entfernung[154], über die der einzelne Auftrag zu trans-

[148] Auch *G. Lassmann*, Die Produktionsfunktion ..., a. a. O., S. 28 ff. geht auf diese Frage nicht ein. Obwohl er sich um die realistische Formulierung der Produktions- und Kostenfunktion bemüht; als Produkt nur die absatzreife Leistung (a. a. O., S. 29) anerkennt und selbst betont, daß eine Kostenfunktion, die als Grundlage der Preispolitik dienen soll, alle Kosten enthalten muß (a. a. O., S. 37).

[149] Unsere Ausführungen über die Behandlung der passiven Verkaufskosten in der Literatur gelten nicht für die Behandlung der aktiven Verkaufskosten. Es sei hierzu beispielhaft verwiesen auf *v. Stackelberg*, *Zeuthen*, *Gutenberg* und die Diskussion in den 20er und 30er Jahren dieses Jahrhunderts um das „Law of Decreasing Costs" der Produktion im Zusammenhang mit den „Increasing Marketing-Competitive Costs", etwa bei *Harrod*, *Allen*, *Kahn*, *Smithies* und *Soucey*. Vgl. *R. F. Harrod*, The Law of Decreasing Costs, in: The Economic Journal, Vol. 41, 1931, S. 566–576, *R. G. D. Allen*, Decreasing Costs: A Mathematical Note, in: The Economic Journal, Vol. 42, 1932, S. 323–326; *R. F. Harrod*, Decreasing Costs: An Addendum, in: The Economic Journal, Vol. 42, 1932, S. 490–492; *R. F. Kahn*, Decreasing Costs ..., a. a. O., S. 657–661; *R. D. Soucey*, Group Equilibrium with Selling Costs Variable, in: The Review of Economic Studies, Vol. VI, 1938/39, S. 222–225; *A. Smithies*, The Theory of Value Applied to Retail Selling, in: The Review of Economic Studies, Vol. VI, 1938/39, S. 215–221; *H. v. Stackelberg*, Theorie der Vertriebspolitik und der Qualitätsvariation, in: Schmollers Jahrbuch, 63. Jg., 1. Halbbd., 1939, S. 43–85; *F. Zeuthen*, Effect and Cost of Advertisement from a Theoretic Aspect, in: Nordisk Tidsskrift for Teknisk Okonomi, 1935, S. 62–166 (zitiert nach *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 450); *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 437–452.

[150] Siehe etwa *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 73, Funktion (18), der dort in die Gesamtkosten der Produktion einen festen Betrag für „andere Kosten C (Steuern usw.)" (als für die in der Produktion eingesetzten Faktormengen, d. V.) einführt.

[151] *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 109; *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre ..., a. a. O., S. 438 f.

[152] Es wird hier immer angenommen, daß Zahl der Aufträge, Zahl der Lieferungen und Zahl der Rechnungen übereinstimmen.

[153] Auf die Bedeutung der Zahl der Aufträge und der Warenmenge je Auftrag für die Höhe der Kosten weisen *F. Henzel*, Der Unternehmer als Disponent seiner Kosten, in: Z. f. B., 13. Jg., 1936, S. 142 und *H. v. Stackelberg*, Theorie der Vertriebspolitik ..., a. a. O., S. 44 deutlich hin; vgl. auch: *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 1. Bd., Die Produktion ..., a. a. O., S. 333; ders., Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz ..., a. a. O., S. 35 f. u. S. 144; *E. Schäfer*, Die Unternehmung, Bd. II, 2. erw. Aufl., Köln und Opladen 1955, S. 232; *W. Kilger*, Der theoretische Aufbau der Kostenkontrolle, in: Z. f. B., 29. Jg., 1959, S. 459; *P. Riebel*, Das Problem der minimalen Auftragsgröße, in: Z. f. h. F., 12. Jg., N. F. 1960, S. 647–685; *K. Mellerowicz*, Kosten und Kostenrechnung, Bd. I, a. a. O., S. 122.

[154] Vgl. schon *W. Launhardt*, Mathematische ..., a. a. O., S. 75 ff. u. S. 149 ff.

portieren ist, und der Erlös[155] die die absolute Höhe der passiven Verkaufskosten in der Periode bestimmen. Letztlich ist noch der Einfluß des Verkaufslagers, also die Abstimmung zwischen Produktion und Absatz zu nennen.

Genau wie in der Produktion entstehen auch in der ökonomischen Organisation zur Effektuierung des Absatzes periodenfixe Kosten, z. B. für den Zeitverschleiß von Maschinen, für Raumnutzung und Personal. Die periodenfixen Kosten der Absatzorganisation des Produzenten werden hier mit e bezeichnet. Je nach der Preis-Absatzfunktion, insbesondere je nach Art und Zahl der Kunden, ist die Höhe von e verschieden. Da sich der Verkehr mit Handelsbetrieben im allgemeinen einfacher organisieren läßt und deren Zahl geringer ist als die der Haushalte, wird e bei Absatz an die Händler kleiner sein als bei Direktabsatz an die Haushalte.

Jeder Auftrag verursacht sogenannte auftragsfixe Kosten. Diese Kosten sind genau wie die oben erwähnten tauschfixen Kosten unabhängig vom Wert und von der Menge des sie verursachenden Auftrages. Es sind im wesentlichen Kosten der Auftragsbearbeitung, Rechnungserstellung, Verbuchung, Zahlungskontrolle, des Einzugs der Gelder, Versandpapiererstellung usw.[156]. Ein großer Teil dieser Kosten ist periodenfix, der Rest, im wesentlichen sind es Materialkosten, Porti u. ä., ist abhängig von der Zahl der Aufträge. Sind die kostengünstigsten Verfahren für die genannten Tätigkeiten festgelegt, so verändern sich die variablen auftragsfixen Kosten proportional zu der Zahl der Aufträge.

Wie ändert sich nun die Zahl der Aufträge und damit die Höhe dieser Kosten mit der abgesetzten Menge x_i? Zweifellos sind die Haupteinflußgrößen auf die Zahl der Aufträge die Dispositionsgewohnheiten der Kunden, die je nach deren Art unterschiedlich sind[157].

Sind die individuellen Nachfragefunktionen der einzelnen Nachfrager gleich und negativ geneigt, so kann man annehmen, daß die nachgefragte Menge je Auftrag bei irgendeinem Preis p bei allen Nachfragern gleich groß ist. Senkt der Produzent seinen Preis, so fragen die Nachfrager eine größere Menge x_i nach. Gleichzeitig ändern sich aber in aller Regel auch die Dispositionen der Nachfrager hinsichtlich der Menge je Auftrag und damit auch der Zahl der Aufträge in der Periode. Man wird annehmen können, daß die Menge je Auftrag mit fallendem Preis der Ware i zunimmt, aber relativ weniger als die Gesamtzunahme der Nachfrage des einzelnen Nachfragers in der Periode. Das heißt, die Zahl der Aufträge ist mit wachsendem x_i degressiv steigend.

[155] Vgl. u. a. *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 109.

[156] Vgl. auch *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 159; *N. J. Kooper* und *J. Ike*, Die Bestimmung des Sortiments, Berlin-Köln-Frankfurt 1957, S. 29.

[157] Hier wird davon abgesehen, daß die Zahl der Aufträge durch Festlegung von Mindestauftragsmengen in Richtung einer optimalen Auftragsgröße beeinflußt werden kann. Es handelt sich hierbei um eine absatzpolitische Maßnahme, die wegen der damit verbundenen Kundenselektion Gestalt und Lage der Preis-Absatzfunktion beeinflußt.

Für die Plausibilität dieser Annahme sprechen folgende Überlegungen[158]. Bleibt die disponierte Menge je Auftrag konstant, so wächst die Zahl der Aufträge proportional mit x_i. Da aber die auf seiten des Käufers anfallenden bestellfixen Kosten (bzw. Mühen beim Haushalt) und die mit wachsender Menge je Auftrag verbundene Transportkostendegression einem solchen Dispositionsverhalten entgegenwirken, wenn auch abgeschwächt durch die Zinskostenersparnis beim Nachfrager, die bei proportionaler Entwicklung der Zahl der Aufträge mit x_i und bei fallendem p_i und wachsendem x_i auftritt[159], kann dieses hier ausgeschlossen werden. Sinngemäß mit der gleichen Begründung kann auch der Fall überproportional zunehmender Zahl der Aufträge mit wachsendem x_i – dies bewirkt sinkende Menge je Auftrag mit wachsendem x_i – ausgeschlossen werden. Bleibt die Zahl der Aufträge in der Periode konstant, dann wächst die Menge je Auftrag proportional mit x_i. Gegen ein solches Dispositionsverhalten der Nachfrager sprechen u. a. Gefahr des Verderbs und begrenzte Lagermöglichkeit. Darüber hinaus bedeutet Konstanz der Zahl der Aufträge, daß der Ausgabenbetrag des Nachfragers mit wachsendem x_i und fallendem p_i bis zum Umsatzmaximum steigt – nur dieser Bereich (d. h. der Bereich steigender Erlöse) ist für eine anbietende, erwerbswirtschaftlich orientierte Unternehmung relevant –, d. h. aber, daß jetzt die Zinskosten der Konstanz der Zahl der Aufträge mit wachsendem x_i entgegenwirken und die bremsende Wirkung der bestellfixen Kosten und der Transportkostendegression bei den Nachfragern auf die Ausdehnung der Zahl der Aufträge mit wachsendem x_i aufheben. Aus den gleichen Gründen ist ein Sinken der Zahl der Aufträge mit wachsendem x_i auszuschließen und es verbleibt somit als plausibel erscheinender Verlauf der oben unterstellte. Aus diesen Überlegungen folgt, daß die Zahl der Aufträge und damit auch die auftragsfixen Kosten eine degressiv steigende Funktion in Abhängigkeit von der abgesetzten Menge x_i sind.

In der Regel sind die individuellen Nachfragefunktionen nicht gleich. Mit sinkendem Preis p dehnen ferner nicht nur die bisherigen Nachfrager ihre Nachfrage aus, sondern es treten auch neue Nachfrager auf, die bei höheren Preisen p keine Nachfrage entfalteten. Hierdurch wird die Zahl der Aufträge zusätzlich erhöht. Da die individuellen Nachfragefunktionen und die Dispositionsgewohnheiten der Nachfrager eines Produzenten sehr unterschiedlich sein können, sind objektiv sowohl progressiv, degressiv und auch linear steigende Funktionen der auftragsfixen Kosten in Abhängigkeit von der abgesetzten Menge denkbar.

[158] Zu beachten ist, daß es hier nur um die grundsätzliche Erörterung über den zu erwartenden Funktionsverlauf geht und um nicht mehr. Eine eingehendere Analyse der passiven Verkaufskosten müßte auf die Entscheidungsmodelle, wie sie von den Nachfragern des Produzenten angewandt werden, und die nach ihnen ermittelten Werte zurückgehen.

[159] Mit zu x_i proportional wachsender Zahl der Aufträge nimmt der Wert je Auftrag ab, während der durchschnittliche mengenmäßige Lagerbestand bei kontinuierlichem Abfluß vom Lager und konstanter Gesamtperiode gleichbleibt, da sich die Bestellintervalle proportional mit wachsendem x_i verkürzen. Hieraus resultiert eine sinkende Kapitalbindung im Lager und obige Behauptung.

Strenggenommen ist die Funktion der auftragsfixen Kosten unstetig und hat intervallfixe Sprünge, das zeigen die obigen Ausführungen deutlich. Da die Höhe der Intervalle im Vergleich zur Gesamtkostenfunktion im allgemeinen gering ist, kann hier approximativ ein stetiger Funktionsverlauf unterstellt werden[160].

Liefert der Produzent an die Händler, so ist die Zahl der Aufträge und damit auch die Summe der auftragsfixen Kosten bei gleicher abgesetzter Menge sicher geringer als bei Lieferung an die Haushalte. Einmal ist die Zahl der Haushalte in dem belieferten Gebiet größer als die der Händler, und zum andern disponiert der einzelne Händler weniger oft in der Periode und in größeren Mengen je Auftrag als der einzelne Haushalt[161], daß dies nicht allgemein gilt, etwa bei langlebigen Gebrauchsgütern, sei nicht verkannt.

Da der Produzent zu Beginn der Periode die Art der Kunden – hier Händler oder Haushalte –, die Zahl der Kunden und deren Dispositionsgewohnheiten kennt, kann er die Kosten, die auftragsfix sind, in Abhängigkeit von der abgesetzten Menge planen und in der Gesamtkostenfunktion berücksichtigen.

Die auftragsfixen Kosten sind demnach eine degressiv steigende Funktion der abgesetzten Menge, wenn wir als erste Annäherung von gleichen individuellen Nachfragefunktionen der Haushalte bzw. Händler ausgehen. Ein solcher Kostenverlauf kann durch eine logarithmische Funktion wiedergegeben werden.

$$K_{pz}(x_i) = g\,{}^a\lg(x_i + 1) \tag{2}$$

Es bedeutet in Gleichung (2)

g = fixe Kosten je Auftrag,

${}^a\lg(x_i + 1)$ = Zahl der Aufträge in Abhängigkeit von der abgesetzten Menge x_i. Die Basis a ist größer als eins, je mehr sich a eins nähert, desto steiler ist der Anstieg von (2). Der Wert von a ergibt sich aus Art, Zahl und Dispositionsgewohnheiten der Abnehmer.

Der Einfachheit halber wird im folgenden für a die Zahl $e = 2{,}71828\ldots$ angenommen. Es handelt sich hierbei um eine formale Vereinfachung, die sachlich ohne Einfluß ist. Ein Funktionsverlauf nach (2), $a = e$, ist in Fig. 17 dargestellt. Desgleichen sind dort die Durchschnittskosten

$$\frac{K_{pz}(x_i)}{x_i} = \frac{g \ln(x_i + 1)}{x_i}$$

und die Grenzkosten

$$\frac{dK_{pz}(x_i)}{dx_i} = \frac{g}{x_i + 1}$$

eingezeichnet. Die beiden letzteren Funktionen sind ständig fallend bis zur Kapazitätsgrenze $x_{i\,max}$ bzw. bis zur Sättigungsmenge x_{is} der jeweils gültigen

[160] Vgl. hierzu auch *W. Kilger*, Produktions- und Kostentheorie, a. a. O., S. 82 ff. und S. 91 ff.

[161] Vgl. auch *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 144.

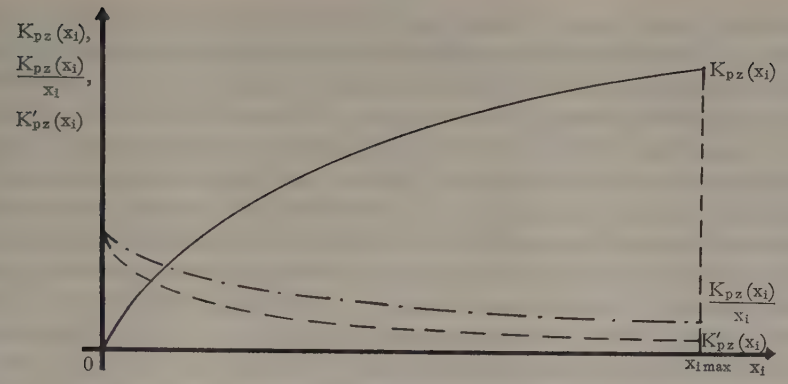


Fig. 17

Funktionsverlauf der auftragsfixen Kosten in Abhängigkeit von der abgesetzten Menge x_i beim Produzenten

Preis-Absatzfunktion des Produzenten, falls $x_{i\,s} < x_{i\,max}$[162]. Grenz- und Durchschnittskosten haben bei $x_i = 0$ beide den Wert g. Die Gleichheit von Grenzkosten und Durchschnittskosten bei $x_i = 0$ folgt aus der l'Hospitalschen Regel. Nach ihr werden Zähler und Nenner der Durchschnittskostenfunktion getrennt voneinander differenziert und anschließend dividiert. Man erhält für den Zähler

$$\frac{dK_{pz}(x_i)}{dx_i} = \frac{g}{x_i + 1} \text{ und für den Nenner } \frac{dx_i}{dx_i} = 1$$

Setzt man $x_i = 0$ und dividiert Zähler durch Nenner, so erhält man g. Daß Gleichung (2) degressiv ansteigend ist, folgt aus dem negativen Wert ihrer zweiten Ableitung für $x_i \geqslant 0$

$$\frac{d^2K_{pz}(x_i)}{dx_i^2} = -\frac{g}{(x_i + 1)^2} < 0$$

dem Kriterium degressiv ansteigender Funktionen.

Als nächstes ist auf die Kosten, die von der Menge je Auftrag abhängen, einzugehen. Hier sind vor allem die Kosten der Versandverpackung und ein Teil der Transportkosten zu nennen. Wachsende Mengen je Auftrag verursachen bei den meisten Waren absolut zunehmende Verpackungs- und Transportkosten (Entfernung konstant). Wegen der erzielbaren Kostenvorteile – insbesondere bei den Materialkosten, so wächst die Außenfläche eines Behälters nicht proportional

[162] Zu beachten ist, daß falls $x_{i\,max} > x_{i\,Emax}$ – es ist $x_{i\,Emax}$ die Menge x_i, die im Erlösmaximum bei negativ geneigter Preis-Absatzfunktion abgesetzt wird – der Verlauf von (2) für $x_i > x_{i\,Emax}$ fallend oder konstant sein kann. Da ein Absatz von $x_i > x_{i\,Emax}$ eine absolute Erlösminderung bedeutet, resultiert hieraus eine abnehmende Kapitalbindung im Lager der Nachfrager und wegen des Zinsrückganges die Bestrebung, die Zahl der Aufträge zu vermindern. Wir werden diesen Fall hier nicht beachten.

mit dessen Inhalt, sondern unterproportional – werden aber die Durchschnittskosten der Versandverpackung je Einheit von x_1 mit wachsender Menge je Auftrag abnehmen. Daß dies nicht allgemein gilt, ist selbstverständlich. Ausnahmen sind bei festen Verpackungseinheiten gegeben, wie etwa bei Sack- oder Faßware, die nur mit einem bestimmten Fassungsvermögen versandt werden, etwa nur Ein-Zentner-Säcke, 50-l-Fässer usw. Auch bei den Transportkosten werden die Durchschnittskosten je Mengeneinheit bei konstanter Entfernung mit steigenden Mengen je Auftrag abnehmen[163]. Diese Degression bei den variablen Kosten tritt insbesondere dann ein, wenn der Produzent die Transporte nicht mit eigenen Transportmitteln durchführt, sondern sie an dritte Unternehmungen überträgt.

Die Menge je Auftrag ist selbst wieder abhängig von der Art und den Dispositionsgewohnheiten der Nachfrager des Produzenten. Bei Lieferung an Handelsbetriebe ist die Menge je Auftrag größer als bei Lieferung an Haushalte. Bei gleicher Gesamtabsatzmenge in einer Periode sind die gesamten von der Menge je Auftrag abhängigen Kosten bei Lieferung an Handelsbetriebe absolut geringer als bei Lieferung an Haushalte.

Ist die Entfernung zu jedem der Nachfrager gleich und hat jeder die gleiche individuelle Nachfragefunktion, so werden alle Nachfrager bei irgendeinem Preis p die gleiche Menge je Auftrag disponieren. Mit abnehmendem Preis p wird, entsprechend der oben erörterten Entwicklung der Zahl der Aufträge, die Menge je Auftrag zunehmen. Unter diesen Annahmen ist dann die Funktion der von der Menge je Auftrag abhängigen Kosten gleichfalls mit der insgesamt abgesetzten Menge degressiv steigend.

Nun sind in der Regel nicht nur die individuellen Nachfragefunktionen unterschiedlich, sondern auch die Entfernungen der Nachfrager zum Produzenten. Genau wie bei den auftragsfixen Kosten folgt hieraus, daß der Funktionsverlauf der von der Menge je Auftrag abhängigen Kosten progressiv, degressiv oder linear steigend sein kann, den klassischen Kostenverlauf mit zuerst degressivem und dann progressivem Anstieg eingeschlossen. Zu bemerken ist, daß keiner der möglichen Kostenverläufe hier auf Wirkungen des Ertragsgesetzes beruht. Sinngemäß das gleiche gilt für den Verlauf der auftragsfixen Kosten. So beruht z. B. ein degressiver Anstieg der Kostenfunktion nicht etwa auf zunehmender Grenzproduktivität der Faktoren, sondern auf den Dispositionsgewohnheiten der Abnehmer. Beziehen diese z. B. bei jedem möglichen Preis p immer die gleiche Menge je Auftrag, so sind diese Kosten linear steigend.

Da der Produzent zu Beginn der Periode Art, Zahl, Dispositionsgewohnheiten und Entfernungen seiner Abnehmer kennt, kann er die von der Menge je Auftrag abhängigen Kosten als Funktion der abgesetzten Menge planen. Auch hier erscheint ein degressiver Anstieg der Kostenfunktion in vielen Fällen plausibel. In der Regel wird die Krümmung der Kostenkurve wenig ausgeprägt sein und sich einem linearen Verlauf annähern. Sinngemäß gelten die gleichen Ausführun-

[163] Vgl. *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 153.

gen für die entfernungsabhängigen Kosten – das sind vor allem ein Großteil der Transportkosten. Diese brauchen hier nicht besonders erörtert werden.

Nun ist in der Empirie zu finden, daß der Produzent die Kosten der Versandverpackung und des Transportes entweder selbst aufwendet und in seine Preisforderung einkalkuliert, oder daß dem Abnehmer diese Kosten gesondert in Rechnung gestellt werden bzw. dieser sie selbst aufwenden muß. Im letzteren Fall sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, deren differenzierte Behandlung für diese Arbeit unnötig ist. So kann der Produzent die Transporte selbst oder durch einen Transportunternehmer ausführen und dem Abnehmer gesondert in Rechnung stellen. Die Berechnung erfolgt dann zu Selbstkosten oder höher. Andererseits kann der Abnehmer den Transport selbst durchführen oder einem Transportunternehmer übertragen. Auf jeden Fall ist jetzt immer die Preisforderung des Produzenten eine zu ab-Werk-Preis, und analog sind die individuellen Nachfragefunktionen bzw. ist die aus diesen aggregierte Preis-Absatzfunktion des Produzenten eine zu ab-Werk-Preisen. Die Kosten der Versandverpackung und des Transports sind jetzt Beschaffungskosten der Abnehmer und gehen, falls diese Unternehmer sind, selbständig in deren Kostenfunktion ein. Welches der beiden Preisstellungsverfahren empirisch häufiger anzutreffen ist, kann hier nicht entschieden werden.

In diesem Zusammenhang soll kurz auf das Problem der Mengen- und Barrabatte eingegangen werden. Neben absatzpolitischen Erwägungen des Produzenten ist die häufig zu findende Gewährung von Mengenrabatten auch dadurch begründet, daß steigende Menge je Auftrag die Belastung je Wareneinheit mit Verpackungs- und Transportkosten vermindert. Der Produzent läßt dem Händler einen mehr oder weniger großen Teil der Ersparnis zukommen. In diesem Fall ist der Effekt ähnlich dem bei gesonderter Berechnung der Verpackungs- und Transportkosten an den Händler. Tatsächlich handelt es sich beim Mengenrabatt nur zum Teil um eine Preisdifferenzierung bzw. echte absatzpolitische Maßnahme. Man wird sogar sagen müssen, daß Mengenrabatte eine Abschwächung der Preisdifferenzierung bewirken. Dies sei begründet.

In der Preistheorie spricht man unter anderem dann von Preisdifferenzierung, wenn ein Anbieter ein physisch gleiches Gut allen Käufern zum gleichen Preis frei Haus liefert, trotz unterschiedlicher Entfernungen der Abnehmer und daher unterschiedlicher Transportkosten je Einheit des Gutes[164]. Wenn aber, was die Regel ist, unterschiedliche Mengen je Auftrag bei gleicher Entfernung unterschiedliche Transportkosten je Mengeneinheit verursachen, liegt analog Preisdifferenzierung vor, falls der Produzent bei Lieferung frei Haus bei steigenden Mengen je Auftrag gleiche Preise fordert bzw. keine Mengen- oder Barrabatte gewährt.

Da bei Lieferung zu Preisen frei Haus zumindest ein Teil der Verpackungs- und

[164] Vgl. u. a.: *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 145; *F. Machlup*, The Economics..., a. a. O., S. 153.

Transportkosten über die Abstufung der Mengenrabatte so wirkt, als wenn die Händler bzw. Haushalte ihre Nachfrage zu „ab-Werk-Preisen" bestimmen, und zudem vielfach der Produzent tatsächlich nur ab Werk liefert[165], erscheint es sinnvoll, auf die Einbeziehung der Verpackungs- und Transportkosten in die Gesamtkostenfunktion des Produzenten zu verzichten. Mit Hilfe dieser Annahme ist es möglich, unterschiedliche Wareneinstandspreise zwischen verschieden großen Handelsbetrieben am gleichen Standort auf Grund unterschiedlicher Beschaffungskosten je Mengeneinheit zu erklären, ohne das Problem der Preisdifferenzierung zu tangieren[166].

Es sei betont, daß die hier gemachte Annahme – Transport- und Verpackungskosten sind in den Kostenfunktionen der Nachfrager enthalten – einige Konsequenzen hat. Transport- und Verpackungskosten beeinflussen nicht den Grenzkostenverlauf des Produzenten. Ferner hat jetzt seine Preis-Absatzfunktion gegenüber derjenigen zu frei-Haus-Preisen einen anderen Verlauf. Auf die Bedeutung dieser Abweichungen wird in Teil Vier eingegangen (S. 168 ff.).

Als letztes ist zu untersuchen, wie der Erlös die Höhe der passiven Verkaufskosten beeinflußt. Mit dem Erlös ändert sich der absolute Betrag der Umsatzsteuer, Provisionen, unter Umständen eines Teils der Transportkosten, sowie ein Teil der Kosten des Zahlungsverkehrs, usw. Der Funktionsausdruck für diese Kosten, die in Prozenten des Erlöses berechnet werden, lautet

$$K_{pe}(x_1) = \beta\, p(x_1)\, x_1 \tag{3}$$

Es bedeutet in Gleichung (3)

$p(x_1)$ = die jeweilige Preis-Absatzfunktion des Produzenten,

β = Summe aller Prozentsätze dividiert durch 100, $\beta < 1$.

Hierbei ist in (3) auf die Einbeziehung von variablen Provisionssätzen – die an erzielte Preise, Gesamtumsätze etc. gekoppelt sind – verzichtet worden. Funktion (3) ist jeweils nur für eine ganz bestimmte Preis-Absatzfunktion gültig. Einmal ist die Preis-Absatzfunktion in (3) als unabhängige Variable enthalten, und zum andern wird der Wert der Konstanten β je nach Art der Kunden unterschiedlich sein. In der Regel wird die Konstante β bei Lieferung an die Händler kleiner sein als bei Lieferung an die Haushalte. Das gilt vor allem dann, wenn der Produzent Provisionen in Prozenten vom Erlös an seine Vertreter bezahlt. Da,

[165] Vgl. *E. Schneider*, Preisbildung und Preispolitik unter Berücksichtigung der geographischen Verteilung von Erzeugern und Verbrauchern, in: Schmollers Jahrbuch, 58. Jg., 1934, S. 3 ff., der in diesem Zusammenhang von einer von V nach P transformierten Preis-Absatzfunktion spricht (V = Verbrauchszentrum, P = Produktionszentrum).

[166] Vgl. dagegen *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 326 ff., der Mengenrabatte als eine Form der Preisdifferenzierung ansieht; vgl. ferner *K. Michalski*, Das Prinzip der Preisdifferenzierung, in: Marburger sozialökonomische Forschungen, Heft 1, Leipzig 1932, S. 16, der unterschiedliche Preise auf Grund unterschiedlicher Entfernungen als unechte Preisdifferenzierung bezeichnet, was bei konsequenter Betrachtungsweise zu unserem Standpunkt führt.

wie noch zu zeigen ist, die Preis-Absatzfunktion des Produzenten bei Lieferung an Händler links von der bei Lieferung an Haushalte verläuft, wird in der Regel die Summe der erlösabhängigen Kosten bei gleicher abgesetzter Menge bei Lieferung an Händler niedriger sein als bei Lieferung an Haushalte[167].

In Fig. 18 ist der Verlauf der Funktion (3) dargestellt, unter der Annahme, daß der Produzent einer negativ geneigten Preis-Absatzfunktion gegenübersteht. Bis zum Maximum der Erlösfunktion $p(x_i)x_i$ steigt die Kostenfunktion (3) mit abnehmendem Steigungsmaß. Im Maximum der Erlösfunktion – in Fig. 18

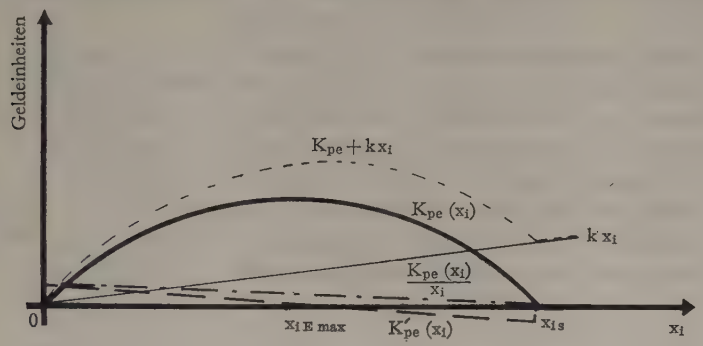


Fig. 18

Verlauf der erlösabhängigen Kosten bei negativ geneigter Preis-Absatzfunktion des Produzenten

$x_{i\,Emax}$ – hat auch Funktion (3) ihr Maximum. Von $x_{i\,Emax}$ an fällt die Kostenfunktion (3) genau wie die Erlösfunktion ständig bis zur Sättigungsmenge x_{is}. Ferner ist die Durchschnittskostenkurve eingezeichnet. Ist $p(x_i)$ eine linear fallende Funktion, so fallen auch die Durchschnittskosten linear bis x_{is} auf Null.

Auch die Grenzkosten sind dann linear fallend. Bis zur Menge $x_{i\,Emax}$ sind sie größer als Null, danach negativ. Ist $p = \text{const.}$, so ist Funktion (3) bis zur Kapazitätsgrenze x_{iEmax} linear steigend[168].

Aus den Funktionen (1) bis (3) erhält man unter der Voraussetzung, daß Produktion und Absatz in der Planungsperiode übereinstimmen, als eine mögliche Gesamtkostenfunktion des Produzenten

$$(4) \qquad K_p(x_i) = (d+e) + k\,x_i + g \ln(x_i+1) + \beta\,p(x_i)\,x_i$$

Die Gesamtkostenfunktion (4) gilt jeweils nur für eine bestimmte Preis-Absatzfunktion des Produzenten, ändert sich diese, so ändert sich ein Teil der Werte in (4).

[167] Die erlösabhängigen Kosten kann man auch dadurch berücksichtigen, daß man sie direkt an der Erlösfunktion abzieht. Die Netto-Erlösfunktion lautet dann $E^+(x_i) = (1-\beta)\,p(x_i)\,x_i$.

[168] Vgl. zum Funktionsverlauf erlösabhängiger Kosten auch *E. Gutenberg*, Grundlagen ... 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 131, Fußnote 2.

Ist die Preis-Absatzfunktion negativ geneigt, so ist die Kostenfunktion (4) degressiv ansteigend. Da von $x_{i\,Emax}$ an die erlösabhängigen Kosten $K_{pe}(x_i)$ absolut abnehmen, gleiches kann, wie oben erörtert, auch für die von der Zahl der Aufträge abhängigen Kosten gelten, kann bei vergleichsweise sehr niedrigen Werten von k und g in (4) hieraus in Grenzfällen resultieren, daß auch die Gesamtkostenfunktion (4) nach $x_{i\,Emax}$ absolut abnehmend ist. Vgl. die gepunktete Kurve in Fig. 18, die durch Addition von $k x_i$ und $\beta\, p\,(x_i)\, x_i$ entstanden ist. Solche Grenzfälle werden hier nicht beachtet. Wir erhalten jedoch als wesentliches Ergebnis, daß die Aussage, $K(x_i)$ nimmt mit x_i zu, nicht allgemeingültig ist, wenn man die ökonomische Organisation explizite beachtet.

Grenz- und Durchschnittskosten von (4) sind bis zur Kapazitätsgrenze $x_{i\,max}$ fallend. Ist jedoch $x_{i\,max} > x_{is}$ so sind Grenzkosten und variable Durchschnittskosten für $x_i > x_{is} = k$. Mehr als die Menge x_{is} kann der Produzent nicht absetzen, danach sind die variablen passiven Verkaufskosten null, vgl. Fig. 18.

In Fig. 19 ist der Gesamtkostenverlauf für eine Kostenfunktion nach (4) dargestellt, unter der Annahme, daß die Preis-Absatzfunktion des Produzenten negativ geneigt ist. Auch ist angenommen, daß $x_{i\,max} < x_{i\,Emax}$ ist. Weiter sind in Fig. 19 die Grenzkosten und die Durchschnittskosten eingezeichnet.

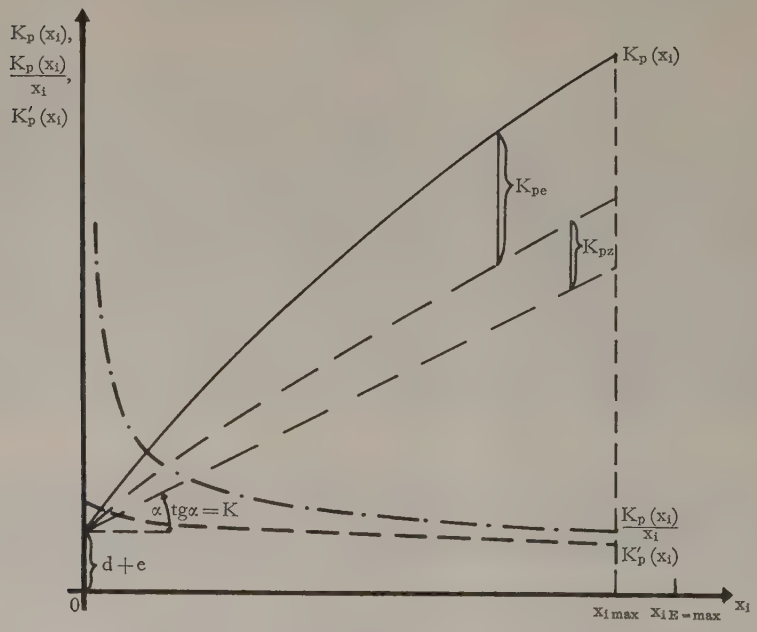


Fig. 19

Gesamtkostenverlauf $K_p(x_i)$ beim Produzenten, wie er sich unter Beachtung der passiven Verkaufskosten ergeben kann

Daß die Gesamtkostenbelastung bei Lieferung an Händler bei gleicher Menge geringer ist als bei Lieferung an Haushalte, ergibt sich aus den obigen Ausführungen und braucht nicht wiederholt werden. Ähnlich wie dem Haushalt – dort für die fixen Kosten je Tauschhandlung – ermöglicht die Institutionalisierung des Handels dem Produzenten die kostengünstigere Durchführung der ihm verbleibenden Handelstätigkeiten. Auch jetzt beruht dieser Effekt beim Produzenten nicht darauf, daß die Händler kostengünstiger arbeiten als es dem Produzenten möglich ist, sondern auf der veränderten Organisation der Handelstätigkeit. Der Produzent kann durch die Einschaltung der Händler über die daraus resultierende Verminderung der Zahl der Umsatzakte bzw. Aufträge[169] und die größeren Mengen je Umsatzakt Kosteneinsparungen erzielen. Ob aber auch die Händler die übernommenen Tätigkeiten günstiger ausführen, ist daraus nicht zu schließen.

So ist z. B. die Senkung der Kosten der Versandverpackung und des Transportes davon unabhängig, ob die Händler die Transporte selbst bzw. in eigener Regie durch dritte Unternehmungen durchführen oder nicht. Entscheidend ist vielmehr, daß die Einschaltung der Händler den Wechsel zu Produktionsverfahren im weitesten Sinn ermöglicht, u. a. auch beim Produzenten, die kostengünstiger sind als die Verfahren vor Einschaltung der Händler. Andererseits ist es z. B. keine Frage, daß das Abpacken der Ware in konsumgerechte Größen in den meisten Fällen kostengünstiger durch den Produzenten innerhalb des Produktionsprozesses erfolgt. Nach der Funktionenlehre gehört diese Tätigkeit mit zur Quantitätsfunktion und ist eine typische Aufgabe der Händler.

Es zeigt sich nochmals, daß mit der Funktionenlehre die Existenz von Handelsbetrieben nicht befriedigend erklärt werden kann, u. a. auch nicht wegen der sich ständig ändernden Bedeutung der einzelnen Funktion für die händlerische Tätigkeit als Ganzes sowie deren Aufteilung auf die Marktparteien. Dagegen bleibt von solchen Änderungen – etwa der oben angeführten Verlagerung eines Teiles der Quantitätsfunktion – das eigentlich Händlerische, der Ausgleich von Wertschätzungsdifferenzen bzw. unterschiedlichen Grenzraten der Substitution, unberührt. Der Wert der Funktionenlehre liegt vor allem in der Erfassung und Systematisierung der Tätigkeiten, die von Händlern übernommen werden können.

Die Beachtung der Kosten der Handelstätigkeit bzw. der passiven Verkaufskosten hat zu dem Ergebnis geführt, daß progressiv, degressiv und linear steigende Gesamtkostenfunktionen für die Produzenten denkbar und plausibel sind. Für die weitere Behandlung folgt hieraus, daß alle drei möglichen Kostenverläufe zu beachten sind. Welcher der als objektiv zuzulassenden Kostenverläufe die größte empirische Relevanz hat, kann hier nicht entschieden werden. Wir neigen zu der Annahme, daß der degressive Anstieg der Kostenfunktion erhebliche Bedeutung hat.

[169] Auf diesen Effekt der Verminderung durch Einschaltung von Absatzorganen weist sehr deutlich *E. Schäfer*, Die Aufgabe ..., a. a. O., S. 32 ff., hin; *Schäfer* untersucht vor allem die Verminderung der Kontakte zwischen Anbietern und Nachfragern.

42. Die Kostenfunktion des Händlers

Hin und wieder verfügen auch Händler über einen Produktionsapparat, etwa zum Mischen, Sortieren oder Rösten von Waren. Dieser Produktionsapparat ist meist im Vergleich zur ökonomischen Organisation klein. In der Regel widmen sich die Händler ausschließlich der Handelstätigkeit und verfügen nur über eine ökonomische Organisation. Nur diesen Fall werden wir beachten.

Der größte Teil der Kosten im Handelsbetrieb entfällt auf den Faktor Handelsware. Diese Kosten betragen, wie erwähnt, im Einzelhandel durchschnittlich 74% des Erlöses. Die Kosten der Handelsware, auch Wareneinstandskosten genannt, enthalten auch die Beschaffungskosten. In der Handelsbetriebslehre werden die Kosten der Handelsware oft nicht als Handelskosten angesehen[170]. Das Hauptinteresse ist sowohl bei einzel- als auch überbetrieblicher Betrachtung auf die durch die Differenz zwischen Erlös und Wareneinstandskosten zu deckenden Handlungskosten im engeren Sinn gerichtet. Zumindest einzelbetrieblich ist eine solche einseitige Blickrichtung nicht gerechtfertigt[171]. Tatsächlich sieht der Händler seine Wareneinstandspreise als Kosten an und ist bemüht, deren Höhe günstig zu beeinflussen, wie Einkaufsgenossenschaften, die Rabattpolitik der Händlerverbände usw. zeigen. Hier sind die Kosten der Handelsware mit in die Gesamtkostenfunktion einzubeziehen.

In diesem Abschnitt wird die Menge des vom Produzenten beschafften Faktors Handelsware i mit x_{iP} bezeichnet, während die abgesetzte, mit Dienstleistungen kombinierte Warenmenge mit x_{iH} bezeichnet wird. Es handelt sich bei der Menge x_{iH} jeweils um eine ganz bestimmte Faktormenge x_{iP} der Handelsware i, die mit ganz bestimmten Dienstleistungen kombiniert ist. Unterschiedliche Dienstleistungskombinationen mit dem physisch gleichen Faktor Handelsware i bedeuten jeweils unterschiedliche ökonomische Güter. Man kann physisch gleiche Faktormengen der Handelsware i, die unterschiedliche ökonomische Absatzgüter $i_{H1}, i_{H2}, \ldots, i_{Hm}$ sind, durch einen Zeilenvektor x_i' und so das gesamte Sortiment als Matrix X schreiben. In der Sortimentsmatrix sind dann die Zeilen unterschiedliche Faktoren Handelsware und die Spalten unterschiedliche Dienstleistungen bzw. Dienstleistungskombinationen.

Auf das Problem der möglichen unterschiedlichen Dienstleistungskombinationen mit dem gleichen Faktor Handelsware i wird hier nicht eingegangen. Wir werden im folgenden immer annehmen, daß Gut i bei Direktabsatz (x_{iPD}) für den Haushalt ökonomisch gleich dem Gut i bei Absatz über Händler (x_{iH}) ist.

[170] So z. B. *E. Hoppmann*, Binnenhandel ..., a. a. O., S. 18; *D. Kalussis*, Betriebslehre des Einzelhandels, Köln und Opladen 1960, S. 71 ff.; *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre ..., a. a. O., S. 451 ff.

[171] Im gleichen Sinn *H. Buddeberg*, Betriebslehre ..., a. a. O., S. 16; *R. Henzler*, Die Ware als handelsbetrieblicher Leistungsfaktor, in: Handelsbetrieb und Marktordnung, Festschrift *Carl Ruberg* zum 70. Geburtstag, Wiesbaden 1962, S. 143 ff.; *C. Ruberg*, Der Einzelhandelsbetrieb, a. a. O., S. 147; *E. Sundhoff*, Die Handelsspanne, in: Schriften zur Handelsforschung Nr. 2, hrsg. v. *R. Seyffert*, Köln und Opladen 1953, S. 170; *R. Gümbel*, Die Sortimentspolitik..., a. a. O., S. 190 ff.

Zwischen der Einsatzmenge x_{iP} des Faktors i und der abgesetzten Menge x_{iH} besteht in der Regel eine limitationale Bindung. Der Absatz einer Einheit des Gutes i erfordert den Einsatz mindestens einer Einheit des Faktors Handelsware i. Schwund, Verderb und Diebstahl können ein Verhältnis von $x_{iH} : x_{iP} < 1$ verursachen. Wegen dieser Kosten des Verderbs, Schwundes und Diebstahls steht der Händler vor einem Substitutionsproblem. Durch Einsatz von Sachmitteln und Kontrollen kann er diese Kosten senken. Der Händler wird den Faktor Handelsware i gegen die Faktoren Sachmittel und Arbeit solange substituieren, bis er für diesen betrieblichen Teilbereich die Minimalkostenkombination erreicht hat. Angaben, wie hoch die Kosten des Verderbs, Schwunds und Diebstahls sind, fehlen. Im allgemeinen werden diese Kosten über die Inventurfeststellung verrechnet und nicht im Rechnungswesen gesondert erfaßt. Auf diesen Mangel im Rechnungswesen des Handels weist Buddeberg hin[172].

Im allgemeinen werden in Zeiten geringer Beschäftigung die Kosten des Verderbs höher sein als in Zeiten hoher Beschäftigung. Genau umgekehrt verhält es sich mit den Kosten des Schwunds und Diebstahls, diese sind in beschäftigungsschwachen Zeiten niedriger als in beschäftigungsstarken. Wir werden im folgenden unterstellen, daß sich diese gegensätzliche Veränderung der Kosten mit der abgesetzten Menge aufhebt[173]. Die Kostenfunktion für den Einsatz des Faktors i lautet dann

$$K_{HiP}(x_{iH}) = q\, x_{iH}\, \mu \tag{5}$$

Es bedeutet in (5)

q = Preis des Produzenten für den Faktor Handelsware i,

μ = Proportionalitätsfaktor, der die Änderung von x_{iP} mit x_{iH} angibt, es ist $\mu \geqslant 1$ und $\mu\, x_{iH} = x_{iP}$[174].

Ist q = const. und Datum für den einzelnen Händler, so ist die Kostenfunktion (5) linear steigend. Die Grenzkosten und die Durchschnittskosten von (5) sind dann konstant und gleich $\mu\, q$.

Existiert nur ein Anbieter des Faktors Handelsware i oder sind die Anbieter örtlich konzentriert, so können die variablen Kosten der Warenbeschaffung – im wesentlichen Verpackungs- und Transportkosten – ohne Schwierigkeiten als Funktion der abgesetzten Menge x_{iH} ausgedrückt werden. Mit wachsendem x_{iH} nimmt, wie oben (S. 74 ff.) begründet, die je Beschaffungsakt beim Produzenten disponierte Menge x_{iP} des Händlers zu, und die variablen Beschaffungskosten je Einheit von $_{iH}$ nehmen, wegen der mit zunehmendem x_{iP} je Beschaffungsakt fallenden Fracht- und Verpackungskostenrate, ab. Die Beschaffungskosten sind

[172] *H. Buddeberg*, Betriebslehre ..., a. a. O., S. 121. Im Anschluß an *Buddeberg* werden hier die Kosten des Verderbs, Schwunds und Diebstahls zu den Warenkosten gerechnet, anders z. B. *E. Kosiol*, Warenkalkulation in Handel und Industrie, 2. Aufl., Stuttgart 1953, S. 14 f.

[173] Daß diese Annahme nicht voll mit der Wirklichkeit übereinstimmt, ist selbstverständlich, wir halten sie jedoch für eine zulässige Annäherung an die tatsächlichen Verhältnisse.

[174] Ist $\mu \neq$ const., so ist $\mu = f(x_{iH})$ in (5) einzuführen.

dann eine mit wachsendem x_{iH} degressiv ansteigende Funktion. Auch diese Funktion ist strenggenommen unstetig. Diese Unstetigkeitsstellen liegen bei den Mengen x_{iH}, bei denen jeweils ein neuer Beschaffungsauftrag vom Händler disponiert wird. Mit der genauen Bestimmung dieser Stellen – d. h. der jeweils optimalen Bestellmenge – werden wir uns nicht befassen. Hier geht es nur um die grundsätzliche Erörterung des zu erwartenden Kostenverlaufs. Im Sinne einer für die Behandlung zweckmäßigen Approximation unterstellen wir stetigen Funktionsverlauf.

Analog zu den auftragsfixen Kosten des Produzenten fallen beim Händler fixe Kosten je Beschaffungsakt an, im wesentlichen die Bestellkosten, Kosten des Rechnungswesens und Zahlungsverkehrs. Da wie im vorigen Abschnitt erörtert mit x_{iH} die Zahl der Beschaffungsakte degressiv zunehmend ist, sind auch diese Kosten eine degressiv steigende Funktion von x_{iH}. Der Funktionsausdruck der gesamten variablen Kosten der Beschaffung kann z. B. durch

$$K_{Hb}(x_{iH}) = (k+u)\ln(x_{iH}+1) = r\ln(x_i+1) \tag{6}$$

wiedergegeben werden. Es ist in (6)

$k\ln(x_{iH}+1)$ = Fracht- und Verpackungskosten bei konstanter Entfernung,
u = Kosten je Beschaffungsakt,
$\ln(x_{iH}+1)$ = Zahl der Beschaffungsakte,
$r = k+u$.

Die Erläuterung der Funktion (6) ist sinngemäß die gleiche wie die der Funktion (2), die auftragsfixen Kosten des Produzenten, und braucht nicht wiederholt zu werden, vgl. zum Verlauf Fig. 17 (S. 77).

Auf die restlichen Handelskosten, auch Handlungskosten genannt, entfallen im Durchschnitt 24% des Erlöses. Wie erwähnt, sind etwa ⅔ bis ¾ dieser Kosten periodenfix. Sie entfallen im wesentlichen auf Personal, Raum und den größten Teil der Abschreibungen für Sachmittel. Diese Faktoren haben im Einzelhandel, wegen der auch tageszeitlich ausgeprägten Beschäftigungsschwankungen, den Charakter von Potentialfaktoren.

Die verursachungsgerechte Aufteilung dieser periodenfixen Faktoren auf die einzelnen Waren des Händlersortiments ist in den seltensten Fällen möglich. Meist werden die periodenfixen Faktoren zum Absatz mehrerer Warenarten gemeinsam benutzt. In diesem Fall ist jede Aufteilung der gemeinsam benutzten Faktoren auf die verschiedenen Waren willkürlich[175]. Eine Einbeziehung dieser Kosten in die Gesamtkostenfunktion für x_{iH} ist daher nicht möglich. Begriffe wie Gesamtkosten und Gesamtdurchschnittskosten sind nicht sinnvoll zu definieren, wohl aber die für diese Arbeit ausreichenden Begriffe Grenzkosten und variable Durchschnittskosten für eine bestimmte Ware i[176].

[175] *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 115.

[176] Unter diesem Aspekt ist auch das Vollkostenprinzip, das vielfach als relevante Zielsetzung der Unternehmungen – auch der Händler – angesehen wird, tatsächlich für den Händler im Hinblick auf die einzelne Ware i nicht realisierbar. Wenn überhaupt, so kann es für den Händler nur

Falls keiner der gemeinsam benutzten periodenfixen Faktoren voll ausgenutzt ist, läßt sich kostentheoretisch die Mehrproduktunternehmung mit der Theorie der Einproduktunternehmung erfassen[177]. Wird die Kapazität des Betriebes durch einen oder mehrere gemeinsam benutzte Faktoren wirksam begrenzt, so wird aus der gemeinsamen Produktion – beim Händler aus der gemeinsamen Handelstätigkeit zum Absatz mehrerer Warenarten – Alternativproduktion. Für den Händler führt dies dann zu einer Programmierungsaufgabe zur Bestimmung des gewinnoptimalen Sortiments und der gewinnoptimalen Angebotsmengen, unter Beachtung der Kapazitäts- und Absatzrestriktionen[178].

Von einer Berücksichtigung der Kapazitätsgrenze durch einen oder mehrere periodenfixe Faktoren kann hier abgesehen werden. In der Regel wird die Kapazitätsgrenze des Händlers bei so großen Absatzmengen $x_1, x_2, \ldots\ldots, x_n$ liegen, daß diese kaum wirksam wird. Gerade der Einzelhandel wird immer als das klassische Beispiel für die Existenz von Überkapazitäten angeführt[179]. Lediglich in Spitzenzeiten, etwa an Weihnachten oder bei Sonderverkäufen, kommt der Handelsbetrieb eventuell kurzfristig in eine Zone der Voll- oder gar Überbeschäftigung.

Ob aber diese Spitzenzeiten tatsächlich die Kapazitätsrestriktionen wirksam werden lassen und zur Alternativ„produktion" beim Händler führen, erscheint fraglich. Einmal kennt der Händler die Zeitpunkte und das Ausmaß der Spitzen und wird sich daran rechtzeitig durch kurzfristige Kapazitätsausdehnung an-

ein Verhalten nach dem Vollkostenprinzip für den gesamten Betrieb geben. Das ist aber andererseits mit der vom Vollkostenprinzip unterstellten Kalkulations- bzw. Preisstellungsmethode, die auf das einzelne Produkt abstellt, unvereinbar. Ein näheres Eingehen auf das Vollkostenprinzip erübrigt sich hier, vgl. zu diesen Fragen, insbesondere im Hinblick auf den Handel: *K. Borchardt*, Preisbildung ..., a. a. O., S. 44 und S. 48 ff.; *A. E. Ott*, Ein statisches Modell ..., a. a. O., S. 11 ff.; *E. Schneider*, Der Realismus ..., a. a. O., S. 54 ff. Auch die Variation des Vollkostenprinzips – auf die variablen Durchschnittskosten einer bestimmten Ware i wird eine Gewinnmarge und ein Deckungsbeitrag für die fixen Kosten aufgeschlagen – ist nicht fundiert, da das ganze Problem wegen der nicht eindeutig bestimmbaren Größe „Deckungsbeitrag" nur auf eine andere Ebene verschoben aber nicht gelöst wird. Rationalerweise wird sich daher der Händler sofort an den Grenzgrößen (der Kosten und Erlöse) orientieren.

[177] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 51.

[178] Vgl. hierzu: *H. Albach*, Zur Sortimentskalkulation im Einzelhandel, in: Handelsbetrieb und Marktordnung, Festschrift *Carl Ruberg* zum 70. Geburtstag, Wiesbaden 1962, S. 13 ff.

[179] So wird z. B. vielfach die Tangentenlösung von *Joan Robinson* und *Chamberlin* als für den Einzelhandel relevant angesehen. Nach der Tangentenlösung bzw. Theorie der monopolistischen Konkurrenz wird durch neuauftretende Konkurrenten die individuelle, negativ geneigte Preis-Absatzfunktion des einzelnen Anbieters so lange nach links verschoben, bis sie von der Durchschnittskostenkurve tangiert wird. Ist das für alle Anbieter der Fall, so werden keine neuen Betriebe mehr eröffnet, da Gewinnchancen nicht mehr gegeben sind. Da die Preis-Absatzfunktion negativ geneigt ist, tangiert sie die U-förmige Durchschnittskostenkurve in der Zone fallender Durchschnittskosten, d. h. in der Zone der Überkapazität. Bei der Tangentenlösung wird üblicherweise klassischer Kostenverlauf angenommen. Vgl. hierzu *J. Robinson*, The Economics of Imperfect Competition, 10th ed., London 1954, S. 85 ff.; *E. H. Chamberlin*, The Theory ..., a. a. O., S. 84 ff.; *A. E. Ott*, Ein statisches Modell ..., a. a. O., S. 2 und S. 8, der u. a. zeigt, daß die Tangentenlösung auch bei linearem Kostenverlauf existiert.

passen. Außerdem ist in solchen Situationen eine typische Anpassungsmaßnahme, daß der Faktor Handelsware i mit weniger Dienstleistungen kombiniert angeboten und abgesetzt wird als in verkaufsschwächeren Zeiten. Durch die Verringerung der Dienstleistungen schafft der Händler zwar aus dem ökonomischen Gut i ein neues Gut j[180], verschiebt aber gleichzeitig die Kapazitätsgrenze zu größeren Mengen. Weiter ist bis auf den Verkaufsraum eine Kapazitätsanpassung im Einzelhandel relativ einfach[181] und auch kurzfristig möglich, ohne daß sprungfixe Kosten auftreten, so z. B. durch Einstellung von Aushilfskräften, durch Einsatz des Büro- und Lagerpersonals im Verkauf und umgekehrt, usw.

Eine Situation der Überbeschäftigung, bzw. daß ein Faktor zum Engpaß wird und dadurch ein Mehrabsatz des Gutes i nur durch Einschränkung des Absatzes eines anderen Gutes j möglich ist, kann daher hier unbeachtet bleiben.

Wie verhält sich nun der variable Teil der Handlungskosten bei Änderungen x_{iH}? Diese Handlungskosten, sie betragen etwa 6–8% vom Erlös, sind abhängig von den gleichen Einflußgrößen, wie sie beim Produzenten aufgezählt wurden. Der Zahl der Aufträge entspricht beim Händler die Zahl der Verkaufsakte und sinngemäß entspricht der Menge je Auftrag die Menge je Verkaufsakt. Von diesen Einflußgrößen abhängig sind vor allem die Kosten der Verpackung, der Installation von Geräten (Waschmaschinen, Fernsehgeräte usw.), Änderungskosten (Oberbekleidung usw.) und bei Hauszustellung ein Teil der Transportkosten. Der größte Teil der für diese Tätigkeiten aufgewandten Kosten entfällt auf die obengenannten Potentialfaktoren und ist periodenfix; die variablen Kosten sind im wesentlichen Materialkosten. Ein Teil dieser variablen Kosten läßt sich eindeutig einer bestimmten Warenart zurechnen, wie z. B. ein Teil der Verpackungskosten, die Installations- und Änderungskosten. Bei langfristigen Gebrauchsgütern, z. B. Fernsehgeräten, Oberbekleidung, wird der Haushalt auch bei sinkendem Preis immer nur eine Einheit je Verkaufsakt vom Einzelhändler beziehen. Die Absatzausdehnung beruht dann nur auf der Zunahme der Zahl der wirksam nachfragenden Haushalte. In diesem Fall ändern sich diese Kosten proportional zur abgesetzten Menge x_{iH}. Die Kostenfunktion lautet dann

$$K_{Hv}(x_{iH}) = l x_{iH} \tag{7}$$

und ist eine linear steigende Funktion. Es bedeutet in (7)

l = Grenz- bzw. Stückkosten je abgesetzte Einheit i, die von der Zahl der Verkaufsakte und Menge je Verkaufsakt abhängen.

Bei Verbrauchsgütern, wie Lebensmitteln, nimmt mit sinkendem Preis p die vom Haushalt gekaufte Menge je Verkaufsakt in der Regel zu. Hieraus resultiert dann eine in Abhängigkeit von der abgesetzten Menge x_{iH} degressiv zunehmende

[180] Oft wird die Variation der Dienstleistungen für die Haushalte unmerklich sein. Dann können i und j als ökonomisch gleiche Güter aufgefaßt werden.

[181] Vgl. auch *P. Riebel*, Die Elastizität des Betriebes, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, hrsg. v. *E. Gutenberg*, *W. Hasenack*, *K. Hax* u. *E. Schäfer*, Band 1, Köln und Opladen 1954, S. 77 ff.

Funktion dieser Kosten. Da aber diese Kosten im Verhältnis zu den übrigen Kosten des Händlers gering sind, wird hier auch für einen solchen Fall als Approximation ein Verlauf nach Gleichung (7) unterstellt.

Nun umfaßt in der Regel der einzelne Verkaufsakt zwischen Händler und Haushalt nicht nur eine Warenart, sondern mehrere Warenarten gleichzeitig. Das heißt, ein Teil der von diesen Einflußgrößen (Zahl der Verkaufsakte, Menge je Verkaufsakt) abhängigen Faktoren wird für mehrere Warenarten gemeinsam benutzt, es fallen variable Gemeinkosten an. Die Höhe der variablen Gemeinkosten ist nicht nur von der abgesetzten Menge eines Gutes abhängig, sondern auch von der abgesetzten Menge der n-1 übrigen Güter des Händlersortiments. Spezielle variable Kosten und partielle Grenzkosten für ein Gut lassen sich jetzt nur unter der ceteris paribus Klausel hinsichtlich der Mengen der übrigen Güter angeben. Zu jeder Mengenkombination der n-1 Güter gehört jetzt eine ganz bestimmte Kostenfunktion des gerade betrachteten Gutes[182]. Solange diese variablen Faktoren die Kapazität nicht wirksam begrenzen, ist auch jetzt noch die Theorie der Einproduktunternehmung zumindest formal anwendbar. Es besteht jetzt allerdings nicht mehr eine Kostenkurve, sondern eine Schar von Kostenkurven für jedes Gut. Jede Kostenkurve entspricht einer ganz bestimmten Mengenkombination der übrigen n-1 Güter des Händlersortimentes. Da einmal die variablen Handlungskosten im Vergleich zu den übrigen Kosten des Handelsbetriebes gering sind und zum andern der größte Teil der variablen Handlungskosten erlösabhängig ist, sind tatsächlich die variablen Gemeinkosten in der Regel im Handel sehr gering. Hier wird angenommen, daß variable Gemeinkosten beim Händler nicht anfallen. Für viele Fälle dürfte diese Annahme eine ausreichende Approximation an die Wirklichkeit sein.

Falls der Handelsbetrieb Hauszustellung durchführt, ist die Entfernung zu den Abnehmern als weitere Einflußgröße auf die Kosten zu nennen. Diese Kosten des Transports sind in der Regel Gemeinkosten, denn es werden meist mehrere Warenarten gleichzeitig ausgeliefert. Zwar spielen diese Kosten in einigen Branchen eine erhebliche Rolle, etwa im Möbel- oder Kohlenhandel, dort können sie aber oft der einzelnen Warenart genau zugerechnet werden (z. B. bei Öl). In den meisten Branchen haben diese Kosten untergeordnete Bedeutung und sind zudem zum größten Teil periodenfix, so daß hier von ihnen abgesehen werden kann.

Wie schon angedeutet, ist der größte Teil der variablen Handlungskosten vom Erlös abhängig, so die Umsatzsteuer und evtl. Provisionen. Da die Umsatzsteuer in der Regel 4% des Erlöses beträgt, machen die erlösabhängigen Kosten die Hälfte und mehr der variablen Handlungskosten aus. Die Funktion für diese Kosten lautet, ohne Beachtung eines evtl. Nachfrageverbandes, s. hierzu S. 102 ff.,

$$K_{He}(x_{1H}) = \gamma\, p\,(x_{1H})\, x_{1H} \tag{8}$$

[182] Vgl. hierzu u. a.: *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 224 ff.; *H. Möller*, Kalkulation, Absatzpolitik ..., a. a. O., S. 18 ff.; *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 114.

Es bedeutet in (8)

γ = Summe der Prozentsätze dividiert durch 100, $\gamma < 1$,

$p(x_{iH})$ = Preis-Absatzfunktion des Händlers für die Ware i.

Wenn $p(x_{iH})$ negativ geneigt ist, entspricht der Verlauf von Funktion (8) dem der erlösabhängigen Kosten des Produzenten, wie in Fig. 18 (S. 81) dargestellt.

Unter den hier gemachten Annahmen erhält man als Funktion der gesamten variablen Kosten des Händlers für eine Ware i

$$(9) \qquad K_H(x_{iH}) = q\, x_{iH}\, \mu + r \ln(x_{iH} + 1) + l\, x_{iH} + \gamma\, p(x_{iH})\, x_{iH}$$

Ist q = const. und $p(x_{iH})$ negativ geneigt, dann ist (9) eine degressiv mit x_{iH} ansteigende Funktion. Genau wie bei der Kostenfunktion des Produzenten gilt auch für Funktion (9), daß diese jeweils nur für eine bestimmte Preis-Absatzfunktion gültig ist. Treten variable Gemeinkosten auf bzw. ist deren Anteil zu hoch, als daß er vernachlässigt werden kann, so gilt (9) jeweils nur für eine bestimmte Mengenkombination der übrigen n-1 Güter. Man erhält dann, wie erwähnt, eine Schar von Kostenkurven. Betreffen diese variablen Gemeinkosten vor allem den Transport, so kann hieraus je nach räumlicher Verteilung der Haushalte auch ein linearer oder progressiver Anstieg der variablen Gesamtkostenkurven resultieren. Es sind demnach auch für den Handelsbetrieb alle Kostenverläufe als möglich zuzulassen und zu beachten[183].

In Fig. 20 ist der Verlauf der Funktion (9) dargestellt unter der Annahme q = const. und $p(x_{iH})$ negativ geneigt und linear. Weiter ist die Kurve der variablen Stückkosten und die Grenzkostenkurve in Fig. 20 dargestellt. Beide Kurven sind ständig fallend bis zur Kapazitätsgrenze $x_{iH\,max}$. In Fig. 20 ist $x_{iH\,max} < x_{iHE\,max}$ angenommen.

Da die Durchschnittskosten von (9) variable Durchschnittskosten sind, haben Grenzkostenkurve und Durchschnittskostenkurve nach der l'Hospitalschen Regel bei $x_{iH} = 0$ den gleichen Wert, vgl. auch Fig. 20.

Prinzipiell gilt auch hier, genau wie bei der Kostenfunktion des Produzenten, daß in – unwahrscheinlichen – Grenzfällen, die Gesamtkostenfunktion $K_H(x_{iH})$ von einem bestimmten $x_i > x_{iE\,max}$ mit x_i ab- und nicht zunehmen kann. Die Begründung ist die gleiche wie beim Produzenten.

Das Ergebnis, daß bei Einbeziehung der Handelstätigkeit bzw. ökonomischen Organisation sowohl beim Produzenten als auch beim Händler ständig degressiv ansteigende Kostenfunktionen objektiv nicht auszuschließen sind und einiges

[183] An dieser Stelle sei der Versuch von *A. Smithies*, A Theory of Value ..., a. a. O., S. 215 f., eine Kostenfunktion des Händlers abzuleiten, erwähnt. *Smithies* transformiert sämtliche Aktivitäten des Handelsbetriebes in Arbeitsstunden und nimmt zwischen der abgesetzten Menge und den Arbeitsstunden eine funktionale Beziehung an, betrachtet also nicht nur die passiven, sondern auch aktiven Verkaufskosten des Händlers. Smithies macht über die Art des Funktionsverlaufes keine näheren Angaben.

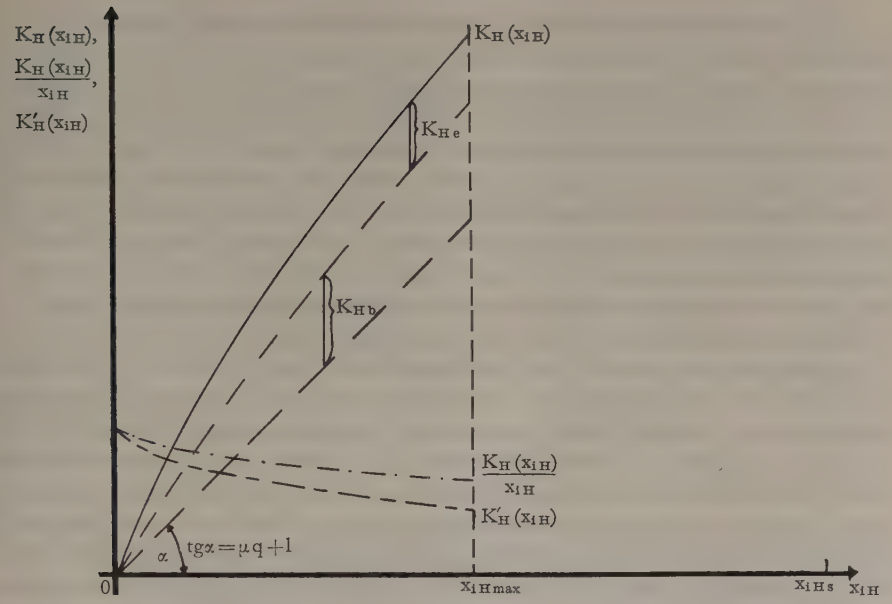


Fig. 20
Verlauf der variablen Gesamtkosten eines Handelsbetriebes für eine Ware i

für einen solchen Kostenverlauf spricht, mag überraschend erscheinen[184]. Soweit erkennbar, haben bisher lediglich Bowley und Cournot auf der Grundlage ständig degressiv ansteigender Kostenfunktionen das Gleichgewicht der Unternehmungen bzw. eines Gesamtmarktes näher erörtert[185, 186], wenn auch ohne nähere Begründung für solche Kostenverläufe[187].

[184] Aus empirischen Kostenuntersuchungen im Handel, z. B. den Betriebsvergleichen, ist zu den hier erörterten Fragen i. allg. wenig zu entnehmen. Vor allem, da die Kosten nur in % des Absatzes oder als Strukturzahlen ermittelt werden. Zur Problematik dieser Größen in ihrem Aussagewert vgl. *P. Theisen*, Zum Problem der Betriebsgröße im Einzelhandel, in: Mitteilungsblatt des Handelsinstituts an der Universität des Saarlandes, hrsg. v. *H. Buddeberg*, Heft 14/15, 1960, S. 1–14, ders., Der Einfluß ..., a. a. O. Soweit ersichtlich, hat lediglich *J. Dean*, Managerial Economics, New York 1951, S. 303 ff. (zitiert nach *G. Lassmann*, die Produktionsfunktion ..., a. a. O., S. 132 ff.) eine empirische Kostenuntersuchung auf der Grundlage absoluter Zahlen für einen Schuhfilialbetrieb vorgelegt. *Dean* kommt für diesen Betrieb zu einer progressiv steigenden Kostenfunktion. Sowohl *Dean* als auch *Lassmann* (a. a. O., S. 135) betonen, daß der Aussagewert der ermittelten Funktion gering ist. Vgl. auch *P. Humbel*, Preispolitische Gewinndifferenzierung im Einzelhandel, Zürich 1958, S. 69 und S. 96, der linearen Kostenverlauf unter Hinweis auf die Kostentheorie *Gutenbergs* annimmt, hierbei also der Einfluß der ökonomischen Organisation tatsächlich nicht beachtet. Vgl. dagegen *P. Theisen*, Der Einfluß ..., a. a. O., S. 517, der gleichfalls einen degressiven Kostenanstieg im relevanten Bereich für wahrscheinlich hält.

[185] *A. Cournot*, Untersuchung ..., a. a. O., S. 50 f. und S. 55 f., führt einmal aus, daß progressive, degressive und lineare Grenzkostenverläufe möglich sind, und diskutiert zum andern kurz den Einfluß der unterschiedlichen Grenzkostenverläufe für das Monopol. Die im Zusammenhang

Ausgehend von der Frage, wie die Handelstätigkeit bzw. die Effektuierung der Beschaffung und des Absatzes den Kostenverlauf des Händlers und Produzenten beeinflußt, sind wir zu einer ersten groben Erfassung der Kosteneinflußgrößen des ökonomischen Bereichs einer Unternehmung gekommen. Außer Faktorpreisen und Faktormengen, sind Zahl der Aufträge, Menge je Auftrag (im Sinne von Bestellung oder Verkaufsakt), Art und Zahl der Kunden bzw. Lieferanten, deren Dispositionsverhalten aufgrund der für diese gültigen sonstigen Daten, die Entfernung sowie die „Produktionsverfahren" zur Durchführung der Handelstätigkeit in der Hauptsache zu nennen. Besonders die Größen, die die Dispositionen der Abnehmer bzw. Lieferanten hinsichtlich Zahl der Aufträge, Menge je Auftrag usw. beeinflussen, d. h. insbesondere deren Zielsetzungen, Kapazitäten im weitesten Sinne, Kosten- und Erlösfunktionen, müssen bei einer – hier nicht beabsichtigten – weiteren Untersuchung der Kosten der Handelstätigkeit in den Vordergrund gestellt werden. Denn diese Größen entscheiden mit über die Kosten- und Erlössituation des betrachteten Unternehmens. Das heißt, die Kosten- und Erlösfunktionen der Anbieter und Nachfrager sind nicht mehr unabhängig voneinander und nur simultan zu bestimmen. Aus den genannten Größen ist das Dispositionsverhalten der Kontrahenten des betrachteten Unternehmens abzuleiten und als Grundlage der Formulierung seiner Kostenfunktion des ökonomischen Bereichs heranzuziehen.

Unsere Überlegungen über die Wirkungen der genannten Einflußgrößen auf den Kostenverlauf haben zu dem Ergebnis geführt, daß sich diese Größen und ihre Wirkungen formal erfassen und in begründeten Kostenfunktionen darstellen lassen, wenn auch, das sei nicht verkannt, unter teilweise sehr engen Prämissen. Im weiteren, insbesondere im Vierten Teil der Untersuchung verschiedener Marktformen, werden wir alle drei als möglich erachteten Kostenverläufe gleichermaßen berücksichtigen.

mit dem Law of Decreasing Costs (vgl. Fußnote 149, S. 73) in der Literatur diskutierte Frage des Marktgleichgewichts darf hiermit nicht verwechselt werden. Denn man löste das Problem einfach dadurch, daß man progressiv ansteigende, aktive Verkaufskosten (marketing-costs) unterstellte, deren Anstieg die Abnahme der Produktionsgrenzkosten überkompensierte, woraus eine u-förmige Grenzkostenkurve und damit ein stabiles Gleichgewicht im Polypol resultierte. Auf den Widerspruch zwischen der Annahme eines vollkommenen Polypols und aktiver Verkaufskosten dort, weist schon *R. F. Kahn*, Decreasing ..., a. a. O., S. 659 hin; auch *R. G. D. Allen*, Decreasing Costs ..., a. a. O., S. 325 scheint dieser Widerspruch gesehen zu haben.

[186] *A. L. Bowley*, Grundzüge ..., a. a. O., S. 61 f. und S. 96 f., für ihn gilt sinngemäß das gleiche wie in Fußnote 185) zu *Cournot* ausgeführt.

[187] Vgl. *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 1. Bd., Die Produktion, a. a. O., S. 231 ff., insbes. Fig. 15, der zumindest formal ständig degressiv zunehmende Kosten zuläßt, ferner derselbe, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 36. Vgl. auch *H. v. Stackelberg*, Grundlagen einer reinen Kostentheorie, a. a. O., S. 354 ff. Dieser betont, daß verschiedene Kostenverläufe denkbar und plausibel sind. So berücksichtigt *v. Stackelberg* neben klassischem Kostenverlauf auch degressiven und linearen Kostenverlauf.

5. Absatz- und Beschaffungsmarktformen im Einzelhandel

51. Die Behandlung zweistufiger Marktformen in der Literatur

Die Institutionalisierung des Handels bewirkt, daß dort, wo vorher nur ein Markt bestand, jetzt zwei durch den oder die Handelsbetriebe vertikal verbundene Märkte entstehen. Will man die Institutionalisierung des Handels beurteilen, so müssen beide Märkte, nämlich der Markt der ersten Stufe Produzenten–Händler und der Markt der zweiten Stufe Händler–Haushalte, simultan untersucht werden.

Mit der Preisbildung auf vertikal verbundenen Märkten haben sich, unter z. T. unterschiedlichen Fragestellungen, in der deutschen Literatur vor allem Krelle, Niehans, v. Stackelberg, E. Schneider, ferner Jacob, Ohm und Gümbel befaßt[188]. In „Marktform und Gleichgewicht" untersucht v. Stackelberg die möglichen Beziehungen zwischen den einzelnen Märkten einer Volkswirtschaft, so auch vertikale Marktbeziehungen. Insbesondere analysiert v. Stackelberg ein Angebotsmonopol gegenüber vielen Nachfragern, die ihrerseits in atomistischer Angebotskonkurrenz einem Nachfragemonopolisten gegenüberstehen. v. Stackelberg nennt diese Marktform mittelbares, bilaterales Monopol. In seinen „Grundlagen" stellt v. Stackelberg den Fall der vollkommenen Konkurrenz auf allen vertikal verbundenen Märkten dar.

Niehans untersucht vertikal verbundene Märkte, in denen auf jeder Stufe ein Angebotsmonopolist vielen Nachfragern gegenübersteht.

Krelle, der ausdrücklich seine Darstellung vertikal verbundener Märkte auf den Handel bezieht, untersucht sieben verschiedene zweistufige Marktstrukturen. Bei fünf Modellen besteht auf der ersten Stufe ein Angebotsmonopol des Produzenten, während die Nachfragestruktur der Händler und deren Angebotsstruktur auf dem Markt der zweiten Stufe variiert werden. In den beiden übrigen Modellen

[188] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 505 ff.; *J. Niehans*, Monopolpreis, vertikale Integration und Mengenrabatt, in: Schweiz. Z. f. Vw. u. St., 95. Jg., 1959, S. 328 ff.; *H. v. Stackelberg*, Grundlagen ..., a. a. O., S. 243 ff. und S. 337 ff.; derselbe, Marktform und Gleichgewicht, Wien und Berlin 1934, S. 29 ff., S. 41 ff., S. 60 ff. und S. 125 ff.; *E. Schneider*, Reine Theorie monopolistischer Wirtschaftsformen, Tübingen 1932, S. 35 ff. und S. 126 ff.; *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 225 ff.; *H. Ohm*, Verselbständigung des Genossenschaftsbetriebes und Transformation unter dem Aspekt der Preispolitik in Einzelhandelsgenossenschaften, in: Gegenwartsprobleme genossenschaftlicher Selbsthilfe, Festschrift *Paul König*, hrsg. v. Institut für Genossenschaftswesen an der Universität Münster, Hamburg 1960, S. 187 ff. insbes. S. 191 ff.; *R. Gümbel*, Der förderungswirtschaftliche Grundauftrag von Einkaufsgenossenschaften des Einzelhandels, Probleme seiner Konkretisierung und Realisierung, in: Z.f.h.F., N.F. 13. Jg., 1961, S. 71 ff., insbes. S. 92 ff.; ferner sind beispielhaft aus der fremdsprachigen Literatur zu nennen: *A. Cournot*, Untersuchungen ..., a. a. O., S. 86 ff., dort das bekannte Kupfer-Zink-Beispiel; *F. Zeuthen*, Problems of Monopoly and Economic Warfare, London 1930, S. 65 ff.; *K. Wicksell*, Mathematische Nationalökonomie; in: A. f. Sozialwiss. u. Sozialpol., Bd. 58, 1927, S. 275 ff.; *S. Weintraub*, Price Theory, New York, Toronto, London 1956, S. 305 ff. Die Ausführungen von *E. Schneider*, *Cournot*, *Zeuthen* und *Wicksell* werden nicht beachtet, da wir die von diesen Autoren untersuchte Marktform Duopol-Monopson auf der ersten Stufe nicht behandeln.

nimmt Krelle auf der zweiten Stufe vollkommene Konkurrenz, auf der ersten Stufe einmal duopolistische und zum andern atomistische Angebotskonkurrenz der Produzenten an.

Jacob stellt drei verschiedene zweistufige Marktformen dar. Es sind dies: Angebotsmonopol auf jeder Stufe mit polypsonistischer Nachfrage; Monopol mit polypsonistischer Nachfrage auf der ersten Stufe und relativ vollkommenem Oligopol auf der zweiten Sufe und letztlich die Abfolge Duopol–Oligopol.

Ohm und Gümbel untersuchen die Preispolitik einer Bezugsgenossenschaft. Ohm nimmt dabei an, daß die Genossen – das sind die Nachfrager auf der ersten Stufe – auf ihren Absatzmärkten in vollkommener polypolistischer Konkurrenz stehen. Gümbel variiert – ausgehend von einer Kritik an dem Modell von Ohm[189] – die Marktstruktur, indem er annimmt, daß jeder Genosse auf seinem Absatzmarkt Preispolitik treiben kann.

Während bei den genannten Autoren die Frage nach der empirischen Relevanz der untersuchten Marktformen nicht im Vordergrund steht, erscheint es uns notwendig, als erstes kurz auf diese Frage einzugehen. Zwar können theoretische Marktmodelle nicht die volle Wirklichkeit wiedergeben, auch nicht die in dieser Arbeit untersuchten Modelle. Andererseits ist aber die Klärung der obengenannten Vorfrage deswegen nicht überflüssig. Nur dann kann der Aussagewert der Modelle beurteilt und eine begründete Auswahl der zu untersuchenden Marktstrukturen getroffen werden.

52. Zur Frage der für den Einzelhandel relevanten Absatzmarktformen

Typisch für den Einzelhandelsmarkt einer Ware i ist, daß die Homogenitätsbedingung[190] des vollkommenen Marktes nicht erfüllt ist. Es bestehen zeitliche, persönliche, sachliche und räumliche Präferenzen der Haushalte gegenüber den anbietenden Einzelhändlern. Der gesamte Einzelhandelsmarkt einer Verkehrswirtschaft ist unvollkommen und zerfällt je nach Warenart in eine mehr oder weniger große Zahl voneinander unabhängiger Teilmärkte.

Im allgemeinen wird der Einzelhandel als typisches Beispiel atomistischer Konkurrenz auf unvollkommenen Markt, auch polypolistische Konkurrenz (Gutenberg)[191] oder monopolistische Konkurrenz (Chamberlin)[192] genannt, angesehen[193]. Ferner werden Oligopole und Monopole, letztere als Ausnahme, als im Einzelhandel auftretend genannt[194].

[189] *R. Gümbel*, Der förderungswirtschaftliche Grundauftrag ..., a. a. O., S. 102 ff.

[190] Vgl. hierzu u. a. *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 162 ff.; *A. E. Ott*, Marktform..., a. a. O., S. 22 ff.

[191] *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd. Der Absatz, a. a. O., S. 168.

[192] *E. H. Chamberlin*, The Theory ..., a. a. O.

[193] So u. a. *K. E. Boulding*, Economic Analysis, 3d ed., New York 1955, S. 636; *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd. Der Absatz, a. a. O., S. 224; *A. E. Ott*, Ein statisches Modell ..., a. a. O., S. 2; *K. W. Rothschild*, Price Theory and Oligopoly, nachgedruckt in: Readings in Price

Reine Monopole – es existiert keine andere Unternehmung, die mit dem Monopolisten konkurriert – sind im Einzelhandel, wegen der ständig zunehmenden Motorisierung und der Existenz von Versandhändlern, nur selten zu finden. Trotzdem erscheint die Analyse des Monopols im Einzelhandel nicht überflüssig. Viele Marktstrukturen, insbesondere die kleiner Einzelhandelsmärkte in Wohnvierteln, in kleinen Ortschaften usw. stehen zwischen unvollkommenem Oligopol und Monopol.

Fraglich dagegen erscheint, ob tatsächlich die polypolistische Konkurrenz auf Einzelhandelsmärkten oft anzutreffen ist. Man spricht dann von atomistischer Angebotsstruktur auf dem vollkommenen oder unvollkommenen Markt, wenn der Marktanteil des einzelnen Anbieters so gering ist, daß die Wirkungen seiner absatzpolitischen Maßnahmen nur von ihm selbst, aber nicht von den übrigen vielen Anbietern empfunden werden. Andererseits sind aber absatzpolitische Maßnahmen aller Polypolisten wiederum sehr wohl fühlbar für den einzelnen Anbieter. Dies hat zur Folge, daß absatzpolitische Maßnahmen eines Anbieters keine Reaktionen der übrigen Anbieter bewirken[195]. Im Falle polypolistischer Konkurrenz müssen demnach bei der Preissenkung eines Händlers die diesem zuströmenden Neunachfrager von den übrigen Anbietern praktisch gleichmäßig abgewandert sein, damit für diese übrigen Anbieter die Wirkung der Preissenkung des einen Händlers unmerklich bleiben kann und keine Reaktion erfolgt.

Nun ist aber gerade im Einzelhandel die Bedingung der zumindest angenähert gleichmäßigen Verteilung der infolge der absatzpolitischen Aktion eines einzelnen Händlers zu- bzw. abwandernden Nachfrager auf die übrigen Anbieter wegen der räumlichen Heterogenität des Marktes kaum jemals zu erfüllen.

Senkt z. B. in einer Großstadt einer von vielen Einzelhändlern den Preis für ein Gut, so zieht er dadurch nicht Nachfrager gleichmäßig von den übrigen vielen Einzelhändlern ab. Vielmehr handelt es sich bei der zugewanderten Neunachfrage um Haushalte, die vor der Preissenkung bei den zum preissenkenden Händler räumlich unmittelbar benachbarten Händlern kauften. Hierbei wird es sich nur selten um viele Händler – z. B. viele kleine Fachgeschäfte in der City – handeln, sondern in der Regel um einige wenige. Gleiches gilt sinngemäß für Preiserhöhungen. Die Haushalte, deren Präferenzbindungen an den preiserhöhenden Einzelhändler so schwach sind, daß die Preiserhöhung zur Abwanderung führt, werden sich nicht gleichmäßig auf die vielen übrigen Anbieter verteilen, sondern

Theory, London 1956, S. 443 f.; *F. Machlup*, Wettbewerb, in: H. d. S. W., 12. Bd., Stuttgart-Tübingen-Göttingen 1965, S. 39.

[194] So u. a.: *K. C. Behrens*, Die Preisbildung ..., a. a. O., S. 100 ff.; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 41 f.; *A. E. Ott*, Preistheorie, a. a. O., S. 25; *P. Theisen*, Die betriebliche Preispolitik ..., a. a. O., S. 10 ff.

[195] Vgl. u. a. *K. E. Boulding*, Economic Analysis, a. a. O., S. 225; *W. Fellner*, Competition among the Few, New York 1949, S. 41; *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 225; *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 272; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 43; *H. v. Stackelberg*, Grundlagen ..., a. a. O., S. 223.

auf die wenigen unmittelbar benachbarten Einzelhändler. Reagieren die von der Zu- oder Abwanderung betroffenen Händler nicht, so folgt daraus nicht notwendig polypolistische Konkurrenz. Bei genügend starken Präferenzbindungen der Haushalte an die wenigen Einzelhändler kann die Wirkung einer preispolitischen Aktion eines einzelnen Händlers so gering sein, daß für jeden der übrigen Händler diese unmerklich ist. Senkt der eine Händler seinen Preis ständig weiter, so werden immer mehr Haushalte von den Konkurrenten abgezogen bis die Abwanderung für die Konkurrenten fühlbar wird und diese schließlich reagieren. Das Ergebnis unserer Ausführungen ist, daß nicht polypolistische Konkurrenz, sondern die von Gutenberg entwickelte oligopolistische Konkurrenz bei partieller Interdependenz der Anbieter die Regel ist[196].

Da die räumliche Heterogenität des Marktes für den Einzelhandel typisch ist und nach unserer Auffassung stärker wirkt als etwa persönliche Präferenzbindungen, sei hier untersucht, bei welcher räumlichen Verteilung der Nachfrager und Anbieter polypolistische Konkurrenz eintreten kann, und ob eine solche räumliche Verteilung zu erwarten ist.

Schließt man sämtliche Präferenzen, außer räumlichen, aus, so ist bei folgender Verteilung der Anbieter und Nachfrager polypolistische Konkurrenz gegeben. Alle Anbieter haben ihren Standort auf der Peripherie eines Kreises. Zu jedem Anbieter führt nur ein Verkehrsweg, der zudem durch den Mittelpunkt des Kreises geht. Alle Nachfrager haben gleichmäßig verteilt entlang dieser Verkehrswege ihren Standort, siehe Fig. 21[197]. Jeder Nachfrager muß, falls er nicht bei dem Händler kauft, der am Ende seines Verkehrsweges seinen Standort hat, die Ware immer durch den Mittelpunkt des Kreises transportieren. Erhöht ein Anbieter seinen Preis, so wird er einen Teil seiner Nachfrager verlieren, und zwar

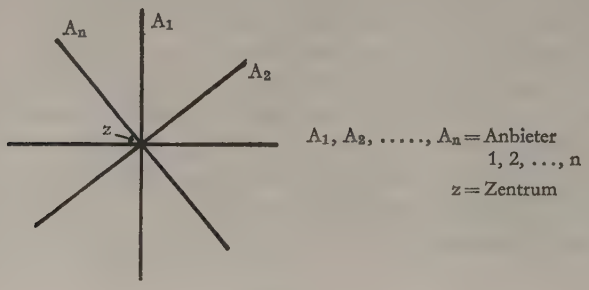


Fig. 21

zuerst die Nachfrager, die am nächsten zum Zentrum ihren Standort haben. Bleiben die Preise der übrigen n-1 Anbieter konstant, so verliert der gerade betrachtete Anbieter i ($i = 1, 2, \ldots, n$) bei ständiger eigener Preiserhöhung sukzessive

[196] *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 263 ff.

[197] Das Beispiel ist bei *H. v. Stackelberg*, Probleme der unvollkommenen Konkurrenz, in: W. A., 48. Bd., 1938 (II), S. 112 f. entnommen.

sämtliche Nachfrager, die entlang seines Verkehrsweges zum Zentrum ihren Standort haben. Da die Transportkosten bzw. -mühen für den einzelnen Nachfrager zu allen übrigen n-1 Anbietern unter den obigen Annahmen gleich hoch sind, verteilen sich die abwandernden Nachfrager gleichmäßig auf die n-1 Anbieter, und es besteht dann polypolistische Konkurrenz. Da eine solche räumliche Verteilung von Anbietern und Nachfragern im Einzelhandel sicher die Ausnahme ist, kann diese hier unbeachtet bleiben.

Interpretiert man die zum Zentrum führenden Geraden als lineare Strukturen persönlicher Präferenzen der Haushalte gegenüber den n Händlern eines räumlich konzentrierten Marktes – etwa die vielen Fachhändler gleicher Art in der City, oder ein Wochenmarkt –, so ist gleichfalls ein polypolistischer Markt gegeben. Typisch für solche räumlich konzentrierten City-Märkte ist aber andererseits, daß dort zusätzlich ein bzw. wenige große Einzelhandelsbetriebe auftreten, wie Kaufhäuser usw., von denen die vielen kleinen Händler der City abhängig sind.

Dann ist die Angebotsstruktur nicht polypolistisch sondern teilmonopolistisch bzw. teiloligopolistisch. Daß die polypolistische Konkurrenz unter den vielen Kleinen für die Preisbildung von Bedeutung ist, erscheint fraglich. Der Einfluß des oder der wenigen Großen ist im allgemeinen so stark, daß die polypolistischen Elemente unmerklich sind. Die Kosten- und Erlössituation eines kleinen Händlers wird dann der in Fig. 15 (S. 69) dargestellten entsprechen. Zum Unterschied zur echten polypolistischen Konkurrenz ist jetzt aber der Durchschnittspreis der Klasse, der wesentlich die Lage der Gutenbergschen polypolistischen Preis-Absatzfunktion mitbestimmt[198], praktisch überhaupt nicht beeinflußt von den vielen kleinen Händlern, sondern fast ausschließlich abhängig von dem preispolitischen Verhalten des oder der wenigen großen Einzelhändler.

Da ferner auch auf den meisten Teilmärkten im Einzelhandel räumliche Heterogenität besteht, muß die polypolistische Konkurrenz als Grenzfall angesehen werden[199]. Wir sind der Auffassung, daß die Bedeutung dieser Marktform für den Einzelhandel gering ist und werden sie daher hier nicht mehr weiter beachten.

Theisen weist darauf hin, daß ein kleiner Einzelhändler in einem Stadtviertel mit den unmittelbar benachbarten Einzelhändlern in oligopolistischer Konkurrenz steht, während der Einfluß der weiter entfernt ansässigen Einzelhändler praktisch ohne Bedeutung ist[200]. Im gleichen Sinne äußert sich auch Krelle. Nach ihm sind atomistische Angebotsstrukturen auf dem vollkommenen sowie unvollkommenen Markt die Ausnahme. Vielmehr entsteht durch die Unvollkommenheit des Marktes ein Netz von Oligopolen[201]. Schon Due hat in Anlehnung an Chamberlin

[198] *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 222 ff.; *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 290.

[199] Vgl. auch *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 305 ff., der zum gleichen Ergebnis kommt.

[200] *P. Theisen*, Die betriebliche Preispolitik..., a. a. O., S. 27; ähnlich *K. C. Behrens*, Die Preisbildung..., a. a. O., S. 100; *H. Möller*, Kalkulation, Absatzpolitik..., a. a. O., S. 146.

[201] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 46.

ausgeführt, daß im Einzelhandel Oligopolketten vorherrschend sind[202]. Auch Henderson betont, daß sowohl vollkommene als auch unvollkommene atomistische Konkurrenz in der Empirie selten zu finden sind. Typischer sind nach ihm Oligopolketten, als Beispiel nennt er ausdrücklich den Einzelhandel[203]. Als letztes seien noch Kaldor und v. Stackelberg genannt, auch diese Autoren halten die polypolistische Konkurrenz für selten zu findende Grenzfälle[204]. Mit Hilfe quantitativer Ableitungen hat Kilger nachgewiesen, daß bei gleichmäßiger Verteilung der Anbieter über ein gleichmäßig besiedeltes Gebiet ein Netz von Angebotsoligopolen besteht. Je nach Stärke der übrigen Präferenzen der Haushalte für bestimmte Anbieter kann sich die Preissenkung eines Anbieters unterschiedlich weit und unterschiedlich stark über das Oligopolnetz fortpflanzen[205].

Auch die Einführung anderer Präferenzen als die räumlicher Art ändert nichts an der Relevanz der genannten Marktformen. Die räumliche Heterogenität wird meist fühlbare Konkurrenzbeziehungen zwischen vielen Einzelhändlern verhindern. Daneben werden die übrigen Präferenzen dahingehend wirken, die Teilmärkte noch stärker voneinander zu trennen und viele kleine, voneinander unabhängige Oligopolmärkte entstehen zu lassen.

Da der Einzelhändler mehrere Güter anbietet, steht er nicht nur in einer Marktform, sondern oft in mehreren gleichzeitig[206]. Das heißt z. B. für eine Ware i ist der Einzelhändler Monopolist, während er etwa bei einer anderen Ware j in oligopolistischen Konkurrenzbeziehungen zu anderen Anbietern steht. Im folgenden werden wir hierauf im einzelnen nicht eingehen. Wir beschränken unsere Untersuchung jeweils nur auf den Markt für eine bestimmte Ware i.

Für die Nachfrageseite, die Haushalte, wird in der Literatur ausnahmslos atomistische Nachfragestruktur unterstellt[207]. Auch wir werden ausschließlich atomistische Nachfragestruktur der Haushalte annehmen. Einige Bemerkungen zu der Übereinstimmung dieser Annahme mit der Empirie erscheinen jedoch angebracht.

Für Groß- und Mittelbetriebe des Einzelhandels ist die Annahme atomistischer Nachfragestruktur sicher berechtigt. Der Einfluß des einzelnen Haushaltes ist unmerklich für den Händler bzw. für die übrigen Haushalte. Der einzelne Haushalt muß die Preisforderung des Händlers als Datum hinnehmen und sich als Mengenanpasser verhalten.

[202] *J. F. Due*, A Theory of Retail Price Determination, in: The Southern Economic Journal, Vol. VII, 1940—1941, S. 382.

[203] *A. Henderson*, The Theory of Duopoly, in: The Quarterly Journal of Economics, Vol. LXVIII, 1954, S. 565.

[204] *N. Kaldor*, Market Imperfection and Excess Capacity, nachgedruckt in: Readings in Price Theory, London 1956, S. 389 ff.; *H. v. Stackelberg*, Probleme ..., a. a. O., S. 112 f.

[205] *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 307.

[206] *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre ..., a. a. O., S. 309 ff.; *R. Gümbel*, Die Sortimentspolitik ..., a. a. O., S. 259 f.

[207] Explizite etwa *F. Machlup*, Wettbewerb, a. a. O., S. 41.

Fraglich erscheint jedoch die Annahme atomistischer Nachfragestruktur im Hinblick auf die Klein- und Kleinstbetriebe, wie sie in Wohnvierteln oder kleinen Ortschaften zu finden sind. Ein kleiner Einzelhändler wird sehr wohl sofort und empfindlich spüren, wenn einer seiner Kunden abwandert. Er wird hierauf auch in der Regel reagieren, wenn auch nicht unbedingt mit dem Preis[208].

Beachtet man, daß 1950 im Durchschnitt auf einen Einzelhandelsbetrieb (ohne ambulanten Handel und Handel in der Wohnung) ca. 43 Familien mit durchschnittlich rd. 3 Personen entfielen[209], so wird die Vermutung, daß nicht für alle Händler atomistische Nachfragestruktur besteht, zwar nicht exakt bewiesen, aber doch tendenziell bestätigt. Das wird noch deutlicher, wenn man beachtet, daß 1950 mindestens 22% aller Einzelhandelsbetriebe Kleinstbetriebe waren mit einem Jahresumsatz unter 20000 DM und einer Tageseinnahme von durchschnittlich 25 DM[210].

Auf einem Teil des Einzelhandelsmarktes besteht demnach die eigenartige Situation, daß die Nachfrage nur aus wenigen Haushalten besteht, die sich aber im allgemeinen als Mengenanpasser verhalten und keine aktive Beschaffungspolitik bzw. Nachfragekonkurrenz entfalten. Auf eine nähere Untersuchung dieser Situation kann hier nicht eingegangen werden. Sicher ist diese Tatsache für die Erklärung des Verhaltens der Kleinstbetriebe mit von Bedeutung.

Als Ergebnis unserer materiell orientierten Ausführungen können wir festhalten, daß unvollkommenes Oligopol, Teilmonopol und -oligopol mit in der Regel atomistischer Nachfragestruktur die typischen Marktformen im Einzelhandel sind. Auch das Monopol trifft von der Modellstruktur her die Einzelhandelsverhältnisse vielfach recht gut.

53. Zur Frage der für den Einzelhandel relevanten Beschaffungsmarktformen

Wir werden nur den Beschaffungsmarkt des Einzelhändlers für den Faktor Handelsware betrachten. Die Beschaffungsmärkte für die übrigen Faktoren, wie Arbeit und Sachmittel, interessieren nicht. Es wird angenommen, daß die Preise für diese übrigen Faktoren Daten sind und sich die Händler auf deren Beschaffungsmärkten als Mengenanpasser verhalten.

Für den Markt Produzenten–Händler gilt, daß wegen der räumlichen Hetero-

[208] Vgl. auch *R. Gümbel*, Die Sortimentspolitik ..., a. a. O., S. 257 f.; wie *Gümbel* ausführt, ist selbst bei großer Zahl der Nachfrager die Bedingung der Einflußlosigkeit des einzelnen nicht immer erfüllt. Mit Beginn der Verkaufsverhandlungen tritt der einzelne Nachfrager aus der anonymen Masse hervor, woraus durchaus ein Einfluß des einzelnen auf Preis und Lieferkonditionen – insbesondere bei hochwertigen Gütern – resultieren kann.

[209] Berechnet nach *R. Nieschlag*, Binnenhandel und Binnenhandelspolitik, in: *Adolf Weber*, Volkswirtschaftslehre, 4. Bd., Berlin 1959, S. 9 u. S. 30; *E. Hoppmann*, Binnenhandel ..., a. a. O., S. 36; vgl. ferner die Angaben bei *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre ..., a. a. O., S. 159 ff.

[210] Bezieht man den ambulanten Handel und den Handel in der Wohnung ein, so betrug der Anteil der Kleinstbetriebe sogar 44,6% der Gesamtzahl der Einzelhandelsbetriebe, vgl. *R. Nieschlag*, Binnenhandel ..., a. a. O., S. 30.

genität die polypolistische bzw. atomistische Konkurrenz die Ausnahme ist. Auch auf dem Markt der ersten Stufe sind vor allem Oligopole, Teiloligopole, sowie unter Umständen Monopole und Teilmonopole zu finden. Letztere Marktformen vor allem dann, wenn der einzelne große Produzent zur direkten Beeinflussung der Präferenzen der Haushalte für sein Erzeugnis übergeht.

Auch auf dem Markt der ersten Stufe können die Präferenzen bewirken, daß die Konkurrenzbeziehungen so unvollkommen bzw. so schwach sind, daß das monopolistische Element überwiegt. Es sind demnach auch hier Monopol und Oligopol, die die charakteristischen Züge der tatsächlichen Marktstrukturen wiedergeben.

Nun werden aber die Präferenzen, ausgenommen solche räumlicher und zeitlicher Art, nicht die Bedeutung für den Markt Produzent–Händler haben wie für den Markt Händler–Haushalte. Das heißt aber, daß zwar der Gesamtmarkt Produzenten–Händler unvollkommen ist, aber auf den Teilmärkten Monopol und vollkommenes Oligopol die Regel sein werden. Diese Tendenz zu vollkommenen Angebotsbeziehungen der Produzenten wird zusätzlich dadurch verstärkt, daß deren Rechnungswesen, hier insbesondere die Debitorenbuchhaltung, genaue Informationen über Zu- und Abwanderung von Kunden zu liefern vermag. Hierdurch sinkt zwangsläufig der Schwellenwert der Fühlbarkeit auf Aktionen und Reaktionen der Konkurrenz und damit steigt die Konkurrenzbeziehung. Ähnliche Überlegungen gelten im Einzelhandel nicht – mit Ausnahme des Versandhandels –, da dort eine Debitorenbuchhaltung bzw. eine gleichwertige Informationsquelle, wenn die Nachfrage polypsonistisch ist, selten besteht.

Für die Nachfragestruktur der Händler gilt folgendes. Generell ist es nicht möglich, von der Angebotsstruktur auf dem Markt der zweiten Stufe auf die Nachfragestruktur der ersten Stufe zu schließen. Meist bestehen auf der zweiten Stufe, den Absatzmärkten der Händler, viele voneinander getrennte Teilmärkte, die dort auftretenden Anbieter ergeben auf dem Markt der ersten Stufe eine atomistische Nachfragestruktur.

Die großen Handelsbetriebe – wie Kaufhäuser, Versandhandelsbetriebe usw. –, die als Anbieter auf mehreren oder allen Teilmärkten der zweiten Stufe auftreten, entfalten einzeln auf der ersten Stufe eine Nachfrage, die zumindest für jeden der großen Produzenten klein im Vergleich zu dessen Gesamtabsatzmenge ist. Dies besagt, daß für die großen Produzenten atomistische Nachfragestruktur der Händler angenommen werden kann.

Für die kleinen Produzenten dagegen wird die Nachfragestruktur in der Regel teilmonopsonistisch bzw. teiloligopsonistisch sein. Die Nachfrage eines der großen Händler kann und wird oft größer sein als die Kapazität eines kleinen Produzenten. Es kann dann bei genügender Unvollkommenheit des Marktes zwischen einem kleinen Produzenten und einem großen Händler zu einer Situation kommen, die der des bilateralen Monopols ähnlich – nicht gleich – ist. Nicht gleich, da beide, Produzent und Händler, von sich aus diese Situation ändern können. Wie die Empirie zeigt, sind bilaterale Monopole dieser Art – man könnte sie subjektiv

gegebene bilaterale Monopole nennen – häufig anzutreffen. So ist es keine Seltenheit, daß ein Kaufhaus oder ein Versandhändler die gesamte Jahresproduktion eines kleinen oder mittleren Produzenten abnimmt.

Wie man erkennt, bleiben die genannten Marktformen auch dann relevant, wenn man den Zwischenhandel – im wesentlichen Großhändler, Einkaufsgenossenschaften und freiwillige Ketten – in die Untersuchung einbezieht. Ändern werden sich die Absatzgebiete der kleinen Produzenten, sie vergrößern sich. Ferner werden teiloligopsonistische und teilmonopsonistische Nachfragestrukturen jetzt auch für die großen Produzenten wahrscheinlicher. Das gilt insbesondere für die Branchen, in denen freiwillige Ketten und Einkaufsgenossenschaften größeren Einfluß besitzen, wie z. B. in der Nahrungsmittelbranche.

Für die Bereiche, in denen Produzenten und Zwischenhändler nebeneinander den Einzelhändlern als Anbieter gegenübertreten, ist die nachfolgende Untersuchung praktisch in fast gleichem Umfang gültig wie für die hier angenommenen reinen Produzenten–Einzelhändler Märkte.

Zusammenfassend können wir sagen, daß Monopol und vollkommenes Oligopol gegenüber atomistischer Nachfragestruktur der Händler die für den Beschaffungsmarkt des Einzelhändlers vorherrschenden Marktformen sind. Daneben sind Teilmonopole und Teiloligopole häufig zu finden, während vollkommene und unvollkommene atomistische Angebotsstrukturen der Produzenten die Ausnahme sind.

54. Bestimmung der zu untersuchenden Marktformen

Da es unmöglich ist, alle in den beiden vorigen Abschnitten genannten Marktformen der beiden Stufen (Produzenten–Händler und Händler–Haushalte) sowie deren Kombinationen hier zu untersuchen, müssen wir eine Auswahl treffen, die in Tabelle 1 wiedergegeben ist.

Tabelle 1

Erste Stufe		Zweite Stufe	
Produzent (Anbieter)	Händler (Nachfrager)	Händler (Anbieter)	Haushalt (Nachfrager)
1	Monopson	Monopol	Polypson
2 Monopol	Polypson	Monopol	
3		unvollkommenes Duopol	

Diese drei zweistufigen Marktformen werden wir in dem folgenden Vierten Teil ausführlich untersuchen. Im letzten Abschnitt dieses Teils werden wir kurz auf das vollkommene Produzentenduopol eingehen. Teiloligopole und Teilmonopole, die auf beiden Marktstufen in der Empirie häufig zu finden sind, wer-

den wir nicht behandeln. Hierzu ist es vorab notwendig, die in Tabelle 1 aufgeführten Marktformen ausführlich zu analysieren. Erst danach ist eine Weiterführung der Analyse zu teilmonopolistischen und teiloligopolistischen zweistufigen Marktstrukturen möglich. Die zweistufigen Marktformen 1 und 2 der Tabelle 1 sind in der Literatur schon behandelt worden, allerdings in relativ knapper Form, so daß wir hier eine Vertiefung unter Berücksichtigung des Handels für sinnvoll halten. Die zweistufige Marktform 3 ist, soweit wir übersehen, in der Literatur bisher nicht behandelt worden.

6. Einige Bemerkungen zum Problem der Mehrproduktunternehmung

Der Handelsbetrieb ist das typische Beispiel einer Mehrproduktunternehmung. Einmal bietet er physisch unterschiedliche Güter an, zum andern physisch gleiche Güter, die mit unterschiedlichen Dienstleistungen kombiniert werden und daher ökonomisch unterschiedliche Güter sind[211].

Wegen der bereits bei der Theorie des Haushaltes erörterten nachfragemäßigen Verbundenheit einer mehr oder weniger großen Zahl der Güter des Händlersortimentes beeinflußt die Preisforderung oder Preisänderung für irgendein Gut i nicht nur die abgesetzte Menge x_i, sondern auch die Absatzmengen aller Güter, die mit Gut i in substitutionaler oder komplementärer Nachfragebeziehung stehen. Diese nachfragemäßige Verbundenheit beeinflußt die Höhe der Erlöse und Kosten und damit auch die Höhe des Gewinnes.

In der Theorie der Mehrproduktunternehmung wird auf der Anbieterseite entweder vollständige Konkurrenz oder das Monopol angenommen[212]. Ansätze zu einer Theorie der Mehrproduktunternehmung im unvollkommenen Oligopol und unvollkommenen Polypol finden sich bei Krelle[213].

Werden preistheoretische Probleme des Handels erörtert, so wird nicht nur die Theorie der Mehrproduktunternehmung sondern auch die der Einproduktunter-

[211] Ob Dienstleistungen, wie Hauszustellung, Installierung, Einräumung von Rückgabe- oder Umtauschrecht usw., Mittel der Produktgestaltung bzw. -differenzierung oder aber der Werbung (so z.B. *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd. Der Absatz, a.a.O., S. 404) sind, ist eine Frage, die in der betriebswirtschaftlichen Literatur wenig diskutiert wird. Vom Standpunkt des Haushaltes geurteilt, sind unterschiedliche Dienstleistungskombinationen mit physisch gleichen Gütern ökonomisch unterschiedliche Güter und konstituieren verschiedene Nachfragefunktionen, die in der Regel substitutional verbunden sind. Dies folgt aus dem Law of Indifference; vgl. *St. W. Jevons*, Die Theorie ..., a. a. O., S. 87 ff. bzw. die Ausführungen zu dieser Frage von *E. H. Chamberlin*, The Theory ..., a. a. O., 8. ed., S. 56 ff.; und findet sich in der Empirie bestätigt. So erzielen häufig physisch gleiche Güter, die jeweils mit unterschiedlichen Dienstleistungen kombiniert werden, unterschiedliche Marktpreise.

[212] Vgl. u.a. *R. G. D. Allen*, Mathematik ..., a. a. O., S. 373 ff.; *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a.a.O., S. 189 ff.; *W. Krelle*, Preistheorie, a.a.O., S. 228 ff.; *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 152 ff.

[213] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 328 ff. und 384 ff.

nehmung angewandt[214]. Daneben sind Versuche zu nennen, einerseits das Instrumentarium der Theorie der Einproduktunternehmung beizubehalten, andererseits die Probleme der Mehrproduktunternehmung wenigstens teilweise mit zu erfassen[215].

Unserer folgenden Untersuchung vertikal verbundener Märkte liegt die Theorie der Einproduktunternehmung zu Grunde, wenn wir uns auch bemühen, Probleme der Mehrproduktunternehmung zu beachten und zu behandeln.

Wegen der hier vorgenommenen Beschränkung auf die Theorie der Einproduktunternehmung wollen wir im folgenden sowohl materiell als auch formal zeigen, daß eine solche Beschränkung sinnvoll ist und bei entsprechender Fragestellung die Exaktheit der Aussagen nicht mindert.

Wir werden als erstes die Theorie der Mehrproduktunternehmung für das Monopol in allgemeiner Form mit Hilfe der Marginalanalyse vortragen und deren Aussagen mit denen der Theorie der Einproduktunternehmung unter Beachtung der Marktgegebenheiten des Einzelhändlers vergleichen.

[214] Die Anwendung der Theorie der Einproduktunternehmung, auf der Grundlage der Marginalanalyse, auf die Preisbildung im Handel ist z.B. zu finden bei *H. Smith*, Retail Distribution. A Critical Analysis, 2d ed., London 1948 repr. 1951, S. 174 ff.; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 507 ff.; *J. F. Due*, A Theory ..., a. a. O., S. 381 ff., Due unternimmt den Versuch, ein selbständiges Gut „Dienstleistung" zu konstruieren, ähnlich spricht auch *E. Hoppmann*, Binnenhandel ..., a. a. O., S. 3 von dem „selbständigen Gut" Handelsleistung (i. S. v. Dienstleistung); siehe ferner *A. Lewis*, Competition ..., a. a. O., S. 204 f.; der, wenn auch implizit, ein Gut Dienstleistung konzipiert, indem er von den Kosten der Handelsware absieht, nur Fixkosten beim Händler zuläßt und die Zahl der abgesetzten Einheiten als linear abhängig von der Zahl der Kunden annimmt (vgl. ders. a. a. O., S. 215 ff.). Einmal widersprechen Konstruktionen eines „selbständigen Gutes" Dienst- bzw. Handelsleistung dem Law of Indifference – eine Dienstleistung ohne Handelsware ist ein anderes Gut als mit Handelsware kombiniert –; zum andern ist es auch theoretisch unmöglich, das physische Gut von der Dienstleistung kosten- und erlösmäßig zu trennen. (Vgl. auch unsere Fußnote 175). Die Anwendung der Theorie der Mehrproduktunternehmung auf die Preisbildung im Handel findet sich bei *H. Albach*, Zur Sortimentskalkulation ..., a. a. O., S. 23 ff.; *K. Borchardt*, Preisbildung ..., a. a. O., S. 39 ff.; *P. Humbel*, Preispolitische Gewinndifferenzierung..., a.a.O., S. 62 ff. *Albach* wendet die Methode der Programmierung an, während sich *Borchardt* und *Humbel* der Marginalanalyse bedienen.

[215] Als Beispiel sei das methodische Vorgehen von *Ott* in dem Aufsatz „Ein statisches Modell der Preisbildung im Einzelhandel", a. a. O., genannt. *Ott* faßt einmal die in einer Periode abgesetzten Mengen der n Güter des Händlersortimentes zu einem Warenkorb zusammen. Er aggregiert dann die einzelnen Nachfragefunktionen für die n Güter unter Berücksichtigung der Gewichte, mit denen die einzelnen Güter in den Warenkorb eingehen. *Ott* erhält so eine aggregierte Nachfragefunktion, die hypothetische Preise eines Warenkorbes mit hypothetischen Mengen von Warenkörben verbindet. Hierdurch bleibt die Theorie der Einproduktunternehmung für *Ott* voll anwendbar. Zu Kritik an der Konstruktion von *Ott* vgl. auch *K. Borchardt*, Preisbildung ..., a. a. O., S. 33 ff., die im wesentlichen auf die Annahme der Konstanz der Mengenrelationen im Warenkorb und die Vernachlässigung der nachfragemäßigen Verbundenheit der Güter durch *Ott* abzielt. Zur Konstruktion des Warenkorbes siehe *A. E. Ott*, Ein statisches Modell ..., a. a. O., S. 17 ff. und S. 31. Außerdem ist die Konstruktion von *A. Smithies*, A Theory of Value ..., a. a. O., S. 215, zu nennen. Auch *Smithies* faßt alle Waren des Handelssortimentes zu einem Produkt zusammen. Eine solche Zusammenfassung ist nach ihm dann möglich, „if the prices of all the goods sold bear fixed linear relations to each other. The units of quantity for each commodity can then be so chosen that all prices are the same." (a. a. O., S. 215).

Die Preis-Absatzfunktion eines Gutes i lautet für den Händler allgemein

$$(1) \qquad p_i = p_i(x_1, x_2, \ldots, x_n) \qquad i = 1, 2, \ldots, n$$

und besagt, daß der Preis p_i eine Funktion der abgesetzten Menge von x_i und der abgesetzten Mengen der übrigen n-1 mit i nachfragemäßig verbundenen Güter ist.

Die Gesamterlösfunktion des Händlers ist

$$(2) \qquad E_H(x_1, x_2, \ldots, x_n) = p_1x_1 + p_2x_2 + \ldots + p_nx_n$$

Die Gesamtkostenfunktion des Händlers ist allgemein

$$(3) \qquad K_H = K_H(x_1, x_2, \ldots, x_n)$$

Aus (2) und (3) erhält man als Gewinnfunktion des Händlers

$$(4) \qquad G_H(x_1, x_2, \ldots, x_n) = \sum_{i=1}^{n} p_ix_i - K_H(x_1, x_2, \ldots, x_n)$$

Der Gewinn erreicht dort sein Maximum, wo die erste notwendige Bedingung

$$(5) \qquad \frac{\partial G_H}{\partial x_1} = \frac{\partial G_H}{\partial x_2} = \ldots = \frac{\partial G_H}{\partial x_n} = 0$$

und die zweite weitere Bedingung erfüllt sind[216]. Ist $n = 2$ so lautet die notwendige Bedingung ausführlich, kostenmäßige Unabhängigkeit der Güter 1, 2 vorausgesetzt[217],

$$(5aa) \qquad \frac{\partial G_H}{\partial x_1} = p_1 + x_1\frac{\partial p_1}{\partial x_1} + x_2\frac{\partial p_2}{\partial x_1} - \frac{dK_H}{dx_1} = 0$$

$$(5ab) \qquad \frac{\partial G_H}{\partial x_2} = p_2 + x_2\frac{\partial p_2}{\partial x_2} + x_1\frac{\partial p_1}{\partial x_2} - \frac{dK_H}{dx_2} = 0$$

Reagiert die Nachfrage der Haushalte auf Mengenänderungen normal, so ist in (5a)

$\frac{\partial p_i}{\partial x_i} < 0$, $(i = 1, 2)$, d. h. eine Erhöhung des Angebotes x_i um Δx_i wird von den Haushalten nur dann aufgenommen, wenn auch der Preis p_i um Δp_i abnimmt. Für eine Verknappung des Angebotes x_i um Δx_i gilt dann sinngemäß, daß die Haushalte bereit sind, einen um Δp_i höheren Preis p_i zu bezahlen.

$\frac{\partial p_i}{\partial x_i}$ ist gleich der ersten Ableitung der Preis-Absatzfunktion für x_i, falls die Menge x_j $(j = 1, 2;\ j \neq i)$ konstant ist.

[216] Hinreichend für ein Maximum von (4) ist (5) und $d^2G_H < 0$ dort.

[217] Auf eine Erweiterung der Gewinnfunktion um die kostenmäßige Verbundenheit der Güter wird hier verzichtet. Formal bereitet diese keine Schwierigkeit; vgl. hierzu u. a. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 76 u. S. 224 ff.

Ferner sind in (5a) $\frac{\partial p_2}{\partial x_1}$ und $\frac{\partial p_1}{\partial x_2} \gtrless 0$, je nachdem welche Nachfragebeziehungen zwischen Gut 1 und 2 bestehen.

Ist $\frac{\partial p_2}{\partial x_1} < 0$ und $\frac{\partial p_1}{\partial x_2} < 0$, so sind die beiden Güter Substitute – etwa Butter und Margarine. Erhöht der Händler das Angebot x_i um Δx_i, so muß er nicht nur p_i senken, sondern auch p_j um Δp_j, damit er weiterhin die gleiche Menge x_j wie vor der Mengenänderung Δx_i absetzen kann.

Ist dagegen $\frac{\partial p_2}{\partial x_1} > 0$ und $\frac{\partial p_1}{\partial x_2} > 0$, so sind die beiden Güter komplementär – etwa Briefpapier und Briefumschläge. Erhöht der Händler das Angebot x_i um Δx_i, so sinkt einmal p_i um Δp_i, und zum andern wird wegen der Komplementaritätsbeziehung auch das Gut x_j in größeren Mengen nachgefragt. Um die Menge x_j auf der gleichen Höhe zu halten wie vor der Änderung von x_i, muß p_j um Δp_j zunehmen. Im Falle starrer Komplementarität ist $\frac{\partial p_2}{\partial x_1} = \infty$ und $\frac{\partial p_1}{\partial x_2} = \infty$. Es kommt jetzt die Theorie der Einproduktunternehmung zum Zuge, da $x_1 = \lambda x_2$ mit $\lambda = \text{const}$.

Ist $\frac{\partial p_2}{\partial x_1} = 0$ und $\frac{\partial p_1}{\partial x_2} = 0$, so bestehen zwischen x_1 und x_2 keine Nachfragebeziehungen[218]. Beachtet man die obigen Ausführungen zur Theorie des Haushalts (insbesondere S. 57 ff.), so wird deutlich, daß nachfragemäßige Unverbundenheit der Güter im Angebotsmonopol strenggenommen bei gegebenem Einkommen kaum möglich ist. Die Mengenänderung bei einem Gut i, das mit den n-1 übrigen Gütern in der Bedürfnisbefriedigung weder komplementär noch substitutiv verbunden ist, beeinflußt meist über die Gleichgewichtsbedingung des Haushalts – dem 2. Gossenschen Gesetz – die Nachfrage bzw. die Preise der n-1 Güter[219]. Daß Unverbundenheit tatsächlich existiert, beruht einmal auf dem Schwellenwert der Fühlbarkeit und der nicht beliebigen Teilbarkeit der Güter sowie den Grenzfällen der Fig. 12 S. 58.

[218] Im allgemeinen wird zur Darstellung der Nachfragebeziehungen zwischen zwei Gütern die Kreuzpreiselastizität $E_{x_j, p_i} = \frac{\delta x_j}{\delta p_i} \cdot \frac{p_i}{x_j}$ herangezogen. Sind die Güter Substitute, so sind die Kreuzpreiselastizitäten positiv, und negativ, wenn die Güter komplementär verbunden sind, also genau entgegengesetzt zu den obigen Vorzeichen in (5a). Gegenüber (5a) erfaßt die Kreuzpreiselastizität die Veränderung Δx_j verursacht durch Δp_i bei Konstanz von p_j, während (5a) anzeigt, wie diese Änderung Δx_j durch Änderung Δp_j vermieden wird, verursacht durch Δx_i. Das heißt in (5a) gibt $\frac{\delta p_j}{\delta x_i}$ die Vorzeichen der Kreuzmengenelastizität $E_{p_j x_i}$ wieder, die entgegengesetzt zu denen der Kreuzpreiselastizität sind. *Humbel*, Gewinndifferenzierung ..., a. a. O., S. 62 ff. und *K. Borchardt*, Preisbildung ..., a. a. O., S. 40 ff. differenzieren die Gewinnfunktion (4) nicht wie wir nach x_i, sondern nach den Preisen p_i, setzen in die partiellen Ableitungen die Kreuzpreiselastizitäten ein und lösen anschließend zur Beurteilung der Nachfragebeziehungen nach den Preisen p_i auf.

[219] Hierauf hat schon *H. v. Stackelberg*, Grundlagen einer reinen Kostentheorie, a. a. O., S. 349 f., insbesondere Fußnote 1), 3), S. 350, hingewiesen.

Beide Annahmen haben wir oben aus formalen Gründen nicht gemacht. Letztlich ist Unverbundenheit dann gegeben, wenn etwa eine Nachfragegruppe nur ein Gut i bezieht und keiner der übrigen Nachfrager dieses Gut i kauft.

Das Gleichungssystem (5a) läßt sich auch schreiben

$$(5ba) \qquad p_1 = \frac{dK_H}{dx_1} - x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_1} - x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_1}$$

$$(5bb) \qquad p_2 = \frac{dK_H}{dx_2} - x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} - x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_2}$$

An Hand des Gleichungssystems (5b) lassen sich die Wirkungen der möglichen Nachfragebeziehungen beurteilen.

Ist $\frac{\partial p_2}{\partial x_1} = 0$ und $\frac{\partial p_1}{\partial x_2} = 0$, so reduziert sich das ganze Problem auf das der Einproduktunternehmung. Die gewinnmaximalen Mengen x_1 und x_2 können unabhängig voneinander bestimmt werden, kostenmäßige Unabhängigkeit vorausgesetzt. Der Fall, daß ein Gut oder mehrere Güter nachfragemäßig mit keinem anderen Gut des Händlersortimentes verbunden sind, wird nur selten zu finden sein. Dagegen wird sicher häufig zu finden sein, daß für viele Güter die Nachfragebeziehung im Hinblick auf irgendein anderes Gut des Händlersortimentes sehr schwach bzw. für den Händler nicht mehr fühlbar ist. Da, wie die Empirie zeigt, die Händler tatsächlich für weite Bereiche ihres Sortimentes die Nachfragebeziehungen nicht oder nur sehr unvollkommen beachten, kommt der Theorie der Einproduktunternehmung unter diesem Gesichtspunkt ein größerer Erklärungswert zu, als auf den ersten Blick zu erwarten.

Ist $\frac{\partial p_2}{\partial x_1} < 0$ und $\frac{\partial p_1}{\partial x_2} < 0$, d. h. Gut 1 und 2 sind für die Haushalte Substitute, so ist, wie man an (5b) erkennt, p_i höher als im Falle nachfragemäßiger Unabhängigkeit, damit auch x_i niedriger bei sonst gleichen Preis-Absatzfunktionen. Wie im Abschnitt 3 des Vierten Teiles über das unvollkommene Händler-Duopol (S. 197 ff.) noch gezeigt wird, ist das Gleichungssystem (5a) äquivalent mit der notwendigen ersten Maximumsbedingung, wenn die Duopolisten zusammen ihren Gesamtgewinn $G_{H1} + G_{H2}$ maximieren.

Falls das Gut 1 nur von einem Händler 1 und das Gut 2 nur von einem Händler 2 angeboten werden und beide Händler die nachfragemäßige Verbundenheit von x_1 und x_2 nicht beachten – also $\frac{\partial p_j}{\partial x_i} = 0$ annehmen –, so ist dieses in der Regel (nicht notwendig) für die Haushalte, wie man an (5b) erkennt, günstiger als das verbundene Angebot der Substitute x_1 und x_2 durch einen Monopolisten. Es sei betont, daß Vernachlässigung tatsächlich bestehenden Nachfrageverbundes etwas anderes bedeutet, als Nichtvorliegen eines Nachfrageverbundes; denn es ist in der Regel $p(x_i) \neq p_i(x_i, x_j = \text{const.} > 0)$. Bedenkt man, daß der Händler vielfach die Substitutionsbeziehungen nicht erkennt bzw. bei seiner Preisstellung

beachtet, so bewirkt dieses unbewußte oder gezwungenermaßen nicht gewinnmaximale Verhalten des Händlers eine Verbesserung der Lage des einzelnen Haushaltes. Sind Gut 1 und 2 komplementär verbunden, so sind, wegen $\frac{\partial p_j}{\partial x_i} > 0$, p_1 und p_2 niedriger als im Falle $\frac{\partial p_j}{\partial x_i} = 0$ bzw. wenn x_1 von einem Händler 1 und x_2 von einem Händler 2 angeboten wird und jeder Händler $\frac{\partial p_j}{\partial x_i} = 0$ unterstellt. Der Absatz von Komplementärgütern über einen Monopolisten ist demnach für die Haushalte günstiger als Absatz von Gut 1 über einen Händler 1 und von Gut 2 über einen Händler 2[220]. Generell gilt bei linearen Preis-Absatzfunktionen und konstanten oder steigenden Grenzkosten, daß bei Preispolitik die obengenannte Wirkung der Beachtung bzw. Nichtbeachtung des Nachfrageverbundes bei zwei substitutiven Gütern sicher ist, bei zwei komplementären Gütern die Regel. Die Umkehrung zu oben, dort bei substitutiven Gütern die Regel, bei komplementären Gütern sicher, beruht auf dem Unterschied zwischen Preis- und Mengenpolitik, vgl. hierzu S. 185 f.

Diese Wirkung der Komplementärbeziehungen erscheint für die Beurteilung von Handelsbetrieben bedeutungsvoll. Ersetzt man die Marktform des Monopols durch eine Konkurrenzmarktform, so werden die Komplementaritätsbeziehungen zwischen den Gütern eines Händlersortiments gegenüber den Substitutionsbeziehungen dominieren. Die Konkurrenz der Händler wirkt dahingehend, Güter, die vom Verbrauch her Substitute sind, zu Komplementärgütern werden zu lassen. Erhöht z. B. ein Einzelhändler seinen Butterpreis, so wird dadurch nicht nur sein Absatz an Butter zurückgehen, sondern auch sein Absatz bei den übrigen Gütern, auch der Substitute – wie z. B. Margarine. Denn der einzelne Haushalt wird nicht bei dem preiserhöhenden Händler seine Nachfrage nach Butter einschränken und bei diesem seine Nachfrage nach Margarine ausdehnen, sondern er wird zu einem anderen Einzelhändler abwandern. Sinngemäß gelten diese Ausführungen für eine Preissenkung[221]. Daß der Einzelhändler die Umkehrung der Substitutionsbeziehungen bzw. das einzelbetriebliche Dominieren der Komplementaritätsbeziehung erkennt, zeigt die loss-leader-Politik. Wirkt die Konkurrenz zwischen Einproduktunternehmungen dahin, den Konkurrenzpreis unter den Monopolpreis zu senken, so wird diese Wirkung bei Konkurrenz zwischen Mehrproduktunternehmungen verstärkt durch die Komplementaritätsbeziehungen der Güter, die einzelbetrieblich gesehen dominieren.

Hieraus erklärt sich auch das Streben der Einzelhändler einer Branche, das Abwandern branchentypischer Artikel in andere Branchen zu verhindern. Im

[220] Vgl. hierzu auch *R. G. D. Allen*, Mathematik ..., a. a. O., S. 373 ff., *K. Borchardt*, Preisbildung ..., a. a. O., S. 39 ff., die den Fall der Preispolitik – wir unterstellen oben Mengenpolitik – behandeln.

[221] Vgl. hierzu auch *K. Borchardt*, Preisbildung ..., a. a. O., S. 35 ff.; *P. Theisen*, Die betriebliche Preispolitik ..., a. a. O., S. 49.

Einzelhandel ist die Aufnahme neuer Artikel in vielen Fällen einfach und ohne bzw. mit geringer Erhöhung der periodenfixen Kosten verbunden. Solange für den einzelnen Händler die Differenz zwischen Erlös- und Kostenänderung infolge der Aufnahme eines neuen Artikels positiv ist, ist die Neuaufnahme dieses Artikels und das Angebot der Menge entsprechend Gleichungssystem (5), erweitert für n Güter, gewinnsteigernd und daher rational, allerdings nur kurzfristig. Nur kurzfristig deswegen, da sich das ganze Marktsystem für alle Güter, falls sich alle Händler wie beschrieben verhalten, mehr und mehr dem der vollständigen Konkurrenz nähert, mit Gewinnen, die für jeden Händler sicher niedriger sind als vor der Branchenverwässerung. War z. B. früher in einem kleinen Geschäftszentrum eines Wohnviertels jeder Anbieter, z. B. der Bäcker, der Metzger und der Lebensmittelhändler, praktisch für die Waren seines Sortimentes Monopolist, so gilt das, seit Sortimentsüberschneidungen auch zwischen diesen Branchen üblich sind, nicht mehr. Dort, wo vorher drei fast voneinander unabhängige Monopole bestanden, sind heute zum Teil lebhafte oligopolistische Konkurrenzbeziehungen zu finden. Weiter ist in diesem Zusammenhang auf Kaufhäuser, Versandhändler und neuere Betriebsformen, wie Super-Märkte, Discounthäuser usw., hinzuweisen. Diese Betriebsformen konkurrieren alle gleichzeitig mit einer mehr oder weniger großen Zahl von Einzelhandelsbranchen[222].

Zum Abschluß sei erwähnt, daß, wegen $\frac{\partial p_j}{\partial x_i} > 0$, bei komplementären Gütern im Gewinnmaximum nach (5) $p_i \leqslant \frac{dK_H}{dx_i}$ bzw. sogar $p_i \leqslant 0$ sein kann[223]. Diese Fälle haben aber wegen der bestehenden Rechtsordnung keine besondere ökonomische Bedeutung[224] und müssen durch Nebenbedingungen zur Gewinnfunktion (4) ausgeschlossen werden.

Wie man am Gleichungssystem (5) erkennt, ist die gewinnmaximale Angebotsmenge von x_1 und von x_2 auch von den partiellen Grenzkosten abhängig. In diesen Grenzkosten sind die Preise q_1 und q_2 für die Faktoren Handelswaren x_1 und x_2 enthalten. Durch eine Änderung von q_1 (q_2) wird daher nicht nur die vom Händler beim Produzenten nachgefragte Menge x_1 (x_2) verändert, sondern auch, bei Bestehen von Nachfragebeziehungen, die nachgefragte Menge x_2 (x_1)

[222] Vgl. hierzu auch die Ausführungen bei *K. Borchardt*, Preisbildung ..., a. a. O., S. 38 ff.; *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 371 ff.

[223] In der Handelsbetriebslehre werden Fälle, daß Güter nicht oder kaum ihre Kosten decken, innerhalb der Fragen des kalkulatorischen Ausgleichs behandelt, vgl. etwa *R. Seyffert*, Wirtschaftslehre ..., a. a. O., S. 535. Primär wird dabei von der Überlegung ausgegangen, daß günstig eingekaufte Waren höher kalkuliert werden, um Verluste bei ungünstig eingekauften Waren auszugleichen. *Gutenberg* weist darauf hin, daß es sich tatsächlich beim kalkulatorischen Ausgleich um einen preispolitischen Ausgleich mit dem Ziel der Gewinnmaximierung handelt, vgl. derselbe, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 337 ff.

[224] So wird z. B. der ständige Verkauf unter Selbstkosten als Anzeichen unlauteren Wettbewerbs und Verstoß gegen § 1 UWG gewertet, s. *W. Hefermehl*, Wettbewerbsrecht, in: H. d. S. W., 12. Bd., Stuttgart-Tübingen-Göttingen 1965, S. 55.

wegen der Absatzänderung von x_1 (x_2). Hieraus folgt die ökonomisch wichtige Tatsache, daß die nachfragemäßige Verbundenheit der Güter, wie sie von den Haushalten empfunden wird und in den Preis-Absatzfunktionen der Händler ihren Ausdruck findet, sich auf den vorgelagerten Produzenten-Märkten auswirkt. Für diese Märkte gelten die hier gemachten Ausführungen sinngemäß. Auf die Zusammenhänge zwischen Faktorpreisänderung und Absatzmarkt des Händlers wird in den folgenden Abschnitten ausführlich eingegangen.

Da in Konkurrenzmarktformen die komplementären Nachfragebeziehungen zwischen den Gütern eines Händlersortimentes dominieren, d. h. eine Preisänderung wirkt auf den Absatz aller Güter in gleicher Richtung, ist die von Ott vorgenommene Bildung eines Warenkorbes und darauf aufbauende Theorie mit Hilfe des Instrumentariums der Einproduktunternehmung für den Fall der Konkurrenz realistischer als es auf den ersten Blick scheint.

Unabhängig von den bisherigen materiell orientierten Überlegungen über die tatsächliche Stärke und Art der nachfragemäßigen Verbundenheit der Güter, sowie deren Einfluß auf den Gewinn bzw. die Preispolitik des Händlers, kann man auch bei Beachtung dieser Beziehung das Instrumentarium der Einproduktunternehmung voll anwenden, wenn man jeweils nur ein bestimmtes Gut i in den Mittelpunkt der Analyse stellt. Setzt man in der Gewinnfunktion (4) eines monopolistischen Händlers die Menge des Gutes i, dessen Absatz- und Beschaffungsmarkt untersucht werden soll, konstant $= \bar{x}_i$, so wird (4) zu

$$(6)\quad G_H(x_1, x_2, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n) = \bar{x}_i\, p_i(x_1, x_2, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n) + \\ + \sum_{\substack{j=1 \\ j=1,2,\ldots,i-1,i+1,\ldots,n}}^{n} x_j\, p_j(x_1, x_2, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n) - K_H(x_1, x_2, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n)$$

Im Gewinnmaximum von (6) muß das Gleichungssystem, kostenmäßige Unverbundenheit der n Güter vorausgesetzt,

$$(7)\quad \frac{\partial G_H}{\partial x_1} = \bar{x}_i \frac{\partial p_i}{\partial x_1} + p_1 + x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_1} + x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_1} + \ldots + x_n \frac{\partial p_n}{\partial x_1} - \frac{dK_H}{dx_1} = 0$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$\frac{\partial G_H}{\partial x_{i-1}} = \bar{x}_i \frac{\partial p_i}{\partial x_{i-1}} + \ldots + p_{i-1} + x_{i-1} \frac{\partial p_{i-1}}{\partial x_{i-1}} + \ldots + x_n \frac{\partial p_n}{\partial x_{i-1}} - \frac{dK_H}{dx_{i-1}} = 0$$

$$\frac{\partial G_H}{\partial x_{i+1}} = \bar{x}_i \frac{\partial p_i}{\partial x_{i+1}} + \ldots + p_{i+1} + x_{i+1} \frac{\partial p_{i+1}}{\partial x_{i+1}} + \ldots + x_n \frac{\partial p_n}{\partial x_{i+1}} - \frac{dK_H}{dx_{i+1}} = 0$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$\frac{\partial G_H}{\partial x_n} = \bar{x}_i \frac{\partial p_i}{\partial x_n} + x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_n} + x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_n} + \ldots + p_n + x_n \frac{\partial p_n}{\partial x_n} - \frac{dK_H}{dx_n} = 0$$

erfüllt sein.

Mit Hilfe von (7) lassen sich die $x_1, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n$ gewinnmaximalen n-1 Gütermengen j bestimmen. Hiermit und mit $\bar{x}_i$ lassen sich dann die dazugehörigen gewinnmaximalen Preise $p_1, p_2, \ldots, p_n$ bestimmen. Läßt man $\bar{x}_i =$ const. nacheinander verschiedene Werte annehmen, so erhält man mit Hilfe von (7) die zu jedem $\bar{x}_i$ gehörenden gewinnmaximalen Mengen $x_1, x_2, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n$, damit auch die gewinnmaximalen Preise $p_1, p_2, \ldots, p_n$. Ändern wir den Wert von $\bar{x}_i =$ const. genügend oft, so erhalten wir über (7) n-1 Funktionen mit x_i als unabhängiger Variabler, die angeben, wie sich die Angebotsmengen der n-1 Güter $x_1, x_2, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n$ mit x_i verändern, damit bei jedem x_i der Gewinn G_H maximiert wird. Da zu jeder Kombination der n Güter wegen (2) jeweils eine ganz bestimmte Kombination der n Preise gehört, ist jetzt

$$(8) \qquad p_j = p_j\,(x_1, x_1\,(x_i) \ldots, x_{i-1}\,(x_i), x_{i+1}\,(x_i), \ldots, x_n\,(x_i)) = P_j\,(x_i)$$

$$(9) \qquad p_i = p_i\,(x_1, x_1\,(x_i), \ldots, x_{i-1}\,(x_i), x_{i+1}\,(x_i), \ldots, x_n\,(x_i)) = P_i\,(x_i)$$

$$j = 1, 2, \ldots, i-1, i+1, \ldots, n$$

Zu beachten ist, daß (9) $P_i\,(x_i)$ nicht mehr die Nachfragefunktion der Haushalte im üblichen Sinne der Theorie der Einproduktunternehmung ist. Dort wird unterstellt, daß sich p_i mit x_i verändert, während alle anderen n-1 Gütermengen sowie der Konsumbetrag konstant bleiben. Hier in (9) wird diese Annahme nicht gemacht, außer für den Konsumbetrag. In (9) sind alle x_j und damit alle p_j variabel, aber sie ändern sich in einer durch (7) vorgeschriebenen Weise in Abhängigkeit von x_i. Aus unseren bisherigen Überlegungen folgt, daß wir den Gesamtgewinn des Händlers auch schreiben können als

$$(10) \qquad \begin{aligned} G_H = x_i P_i\,(x_i) - K_{Hi}\,(x_i) + \sum_{j=1}^{n} x_j\,(x_i)\,P_j\,(x_i) - \\ - K_{Hj}\,(x_1\,(x_i), x_2\,(x_i), \ldots, x_{i-1}\,(x_i), x_{i+1}\,(x_i), \ldots, x_n\,(x_i)) = \\ = x_i P_i\,(x_i) - K_{Hi}\,(x_i) + G^{**}_{Hi}\,(x_i) = G^{*}_{Hi}\,(x_i) \end{aligned}$$

Es ist zu betonen, daß (10) nur einen durch (6) und (7) bestimmten Ausschnitt der Gewinnfunktion (4) enthält, und zwar den für die erwerbswirtschaftlich orientierte Unternehmung wesentlichen Teil aller gewinnmaximalen Mengenkombinationen der n-1 Güter bei verschiedenen Werten x_i. Mehr ist aus (10) nicht zu entnehmen[225]. In der Kostenfunktion (3) ist unterstellt, daß die Faktorpreise Daten für den Händler sind und sich dieser an Faktorpreisänderungen mengenmäßig anpaßt. Differenziert man (10) nach x_i und setzt die Ableitung gleich Null, erhält man die notwendige Maximumsbedingung für den Gewinn. Nach unseren Überlegungen über die Kostenfunktion des Händlers treten in (10) die Kosten für den

[225] Auf die formale Analogie unseres Ansatzes zu der Behandlung der Kosten bei verbundener Produktion durch *H. v. Stackelberg* sei hingewiesen, vgl. ders., Grundlagen einer ..., a. a. O., S. 580 f.

Faktor Handelsware i als: $q_i \mu x_i$ auf. In der ersten Ableitung erscheint dann $q_i \mu$. Löst man die gleich Null gesetzte Ableitung von (10) nach q_i auf, so erhält man die Nachfragefunktion des Händlers nach dem Faktor Handelsware i, die anzeigt, welche Mengen x_i bei unterschiedlichen Preisen q_i von dem Händler nachgefragt werden[226]. Wir können demnach mit Hilfe von (10) die Verknüpfung zwischen Produzenten- und Händlermarkt analysieren, da auch auf dem Produzentenmarkt für die Nachfragefunktion: $q_i = h(x_i)$ gilt. Die Ableitung der Nachfragefunktion der Händler werden wir im nächsten Teil Vier ausführlich darstellen. Gleichermaßen kann man mit Hilfe der Null gesetzten Ableitung von (10) Einflüsse der Änderungen von q_j auf x_i bzw. über (8) auf p_j und x_j analysieren ($i \neq j$). Wir müssen jedoch an dieser Stelle hierauf verzichten.

Die bisherigen Überlegungen wollen wir mit Hilfe des Zweiproduktfalles und linearer Preisabsatz- und Kostenfunktionen veranschaulichen. Es sei

$$p_1(x_1, x_2) = a - bx_1 - cx_2 \tag{11a}$$

$$p_2(x_1, x_2) = d - ex_1 - fx_2 \tag{11b}$$

$$K_H(x_1, x_2) = g + hx_1 + lx_2 \tag{12}$$

Die Gewinnfunktion des Händlers lautet dann

$$G_H(x_1, x_2) = ax_1 - bx_1^2 - cx_1x_2 + dx_2 - ex_1x_2 - fx_2^2 - g - hx_1 - lx_2 \tag{13}$$

Im Maximum von (13) muß das lineare Gleichungssystem

$$\frac{\partial G_H}{\partial x_1} = (a - h) - 2bx_1 - (c + e)x_2 = 0 \tag{14a}$$

$$\frac{\partial G_H}{\partial x_2} = (d - l) - (c + e)x_1 - 2fx_2 = 0 \tag{14b}$$

erfüllt sein. Man erhält als Lösung

$$x_1 = \frac{2f(a - h) - (d - l)(c + e)}{4bf - (c + e)^2} \tag{15a}$$

$$x_2 = \frac{2b(d - l) - (a - h)(c + e)}{4bf - (c + e)^2} \tag{15b}$$

Die Bedingungen hinsichtlich der Werte der Koeffizienten in (15), damit x_1 und $x_2 > 0$ sind, interessieren hier für unsere Frage nicht. Es sei vorausgesetzt, daß x_1 und $x_2 > 0$ sind.

Jede der Gleichungen (14) ist eine Kammlinie im Erfolgsgebirge $G_H(x_1, x_2)$ des Händlers. So gibt (14a) an, welche Menge x_1 der Händler anbieten muß, damit sein Gewinn maximal wird, falls x_2 eine bestimmte Höhe hat. Entsprechen-

[226] Zur Ableitung der Nachfragefunktion einer Unternehmung vgl. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 146 ff.; *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 200 ff.

des gilt für (14b). Wir wollen nun zeigen, wie man von einer der Gleichungen (14) zu einer Funktion analog (10) $G_{\dot{H}1}(x_i)$ kommt. Löst man z. B. (14b) nach x_2 auf, so erhält man

$$x_2 = \frac{(d-l)-(c+e)\,x_1}{2f} = x_2(x_1) \tag{16}$$

(16) gibt jetzt an, welchen Wert x_2 jeweils in Abhängigkeit von x_1 haben muß, damit der Gewinn des Händlers bei jedem x_1 maximal wird. Man kann wegen (16) auch (13) $G_H(x_1, x_2)$ schreiben als

$$\begin{aligned} G_{H1}(x_1) = &\left[a x_1 - b x_1^2 - c x_1 \frac{(d-l)-(c+e)\,x_1}{2f} - h x_1\right] + \\ &+\left[d\frac{(d-l)-(c+e)\,x_1}{2f} - e x_1 \frac{(d-l)-(c+e)\,x_1}{2f} - \right. \\ &\left. -f\left(\frac{(d-l)-(c+e)\,x_1}{2f}\right)^2 - l\frac{(d-l)-(c+e)\,x_1}{2f}\right] - g \end{aligned} \tag{17}$$

Es ist in (17) der erste Klammerausdruck äquivalent mit $P(x_i)x_i - K_H(x_i)$ aus (10) $G_{\dot{H}1}(x_i)$ und der zweite Klammerausdruck ist gleich $G_{\ddot{H}1}(x_i)$, dem zweiten Summanden in (10). Damit ist (13) $G_H(x_1, x_2)$ durch (17) in die Form (10) $G_{\dot{H}1}(x_i)$ über (14b) umgewandelt worden. Daß dieses Verfahren auch bei $n > 2$ Gütern durchführbar ist, bedarf keines Beweises. Anstatt der einfachen Auflösung von (14b) nach x_2 tritt dann eine genügend große Anzahl von Gleichungssystemen (7) mit n-1 Gleichungen, in denen x_i als Konstante auftritt. Weniger anschaulich heißt das, daß man das Gleichungssystem (7) nach den n-1 Unbekannten x_j als Funktion von x_i löst, $i \neq j$. Durch Vereinfachung von (17) erhält man

$$\begin{aligned} G_{H1}(x_1) = a x_1 - b x_1^2 + \frac{(d-l)^2 - 2(d-l)(c+e)\,x_1 + (c+e)^2 x_1^2}{4f} - \\ - g - h x_1 \end{aligned} \tag{17a}$$

Im Maximum von (17) bzw. (17a) muß

$$\frac{dG_{H1}}{dx_1} = a - 2bx_1 + \frac{-(d-l)(c+e) + (c+e)^2 x_1}{2f} - h = 0 \tag{18}$$

gelten. (18) multipliziert mit 2f gibt

$$\frac{dG_{H1}}{dx_1} = 2f(a-h) - x_1(4bf - (c+e)^2) - (c+e)(d-l) = 0 \tag{18a}$$

Hieraus erhält man als gewinnmaximale Menge für (17) $G_H(x_1)$

$$x_1 = \frac{2f(a-h) - (d-l)(c+e)}{4bf - (c+e)^2} \tag{19}$$

Dies stimmt mit (15a) der gewinnmaximalen Menge x_1 für (13) $G_H(x_1, x_2)$ überein. Setzt man (19) in (16) ein, so erhält man x_2 analog zu (15b). Damit ist gezeigt, daß (17) $G_{H1}(x_1)$ entwickelt aus (14b) mit (13) $G_H(x_1, x_2)$ äquivalent ist und wir (10) $G_{\mathring{H}i}(x_i)$ auch für die Mehrproduktfirma anwenden können. Funktion (10) hat gegenüber (4) $G_H(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ für die modelltheoretische Untersuchung eines Gutes i den Vorteil, daß wir dieses ohne Vernachlässigung des Mehrproduktproblemes voll mit dem Instrumentarium der Einproduktunternehmung behandeln können.

Je nachdem, wie sich die nachfragemäßigen Beziehungen der Güter im Sortiment des Händlers auswirken, hat $G_{\ddot{H}i}(x_i)$ in (10) unterschiedlichen Verlauf. Mit dieser Frage wollen wir uns im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter beschäftigen. Für unsere weitere Untersuchung reicht es aus, daß wir zeigen konnten, wie die Theorie der Einproduktunternehmung auch für modelltheoretische Untersuchungen im Handel instrumental anwendbar bleibt. Wir werden in den folgenden Ausführungen im wesentlichen nur die reine Gewinnfunktion der Einproduktunternehmung zugrunde legen. Die Aufnahme von $G_{\ddot{\ddot{H}}i}(x_i)$ bedeutet entsprechend unseren Überlegungen eine formale Erweiterung, die an den Ausführungen des Vierten Teiles grundsätzlich nichts ändert. Für eine subtilere Modellanalyse ist die Einführung dieser Größe mit begründeten Annahmen über mögliche Verläufe sicher wertvoll, jedoch können wir im Rahmen dieser Arbeit nicht so weitgehend differenzieren. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, daß die aus (4) $G_H(x_1, x_2, x_3 \ldots, x_n)$ entwickelte Gewinnfunktion (10) $G_{\mathring{H}i}(x_i)$ – die zur genaueren Analyse des Absatz- und Beschaffungsmarktes für Gut i dient – nicht nur gilt, falls der Händler für alle Waren Monopolist ist, sondern auch auf andere Marktformen ausgedehnt werden kann. Nur müssen dann Annahmen über Aktionen, insbesondere aber Reaktionen der Konkurrenten für die n-1 Güter j, $j \neq i$, in (6) eingeführt werden.

Vierter Teil

DIE INSTITUTIONALISIERUNG DES HANDELS, DARGESTELLT AN AUSGEWÄHLTEN ZWEISTUFIGEN MARKTFORMEN

1. Bilaterales Monopol auf dem Markt Produzent–Händler, der Händler auf seinem Absatzmarkt Monopolist gegenüber vielen Haushalten

Die vertikale Marktstruktur eines bilateralen Monopols[227] auf dem Markt der ersten Stufe und eines Händlermonopols auf dem Markt der zweiten Stufe ist für den Handel bereits von Krelle dargestellt worden[228].

Wir werden hier nur wirtschaftsfriedliche Verhaltensweisen der Marktparteien untersuchen. Allerdings ist der Übergang zwischen wirtschaftsfriedlichem und kämpferischem Verhalten im bilateralen Monopol flüssig. So etwa, wenn die Einigung für den Händler lebenswichtig ist und der Produzent den Händler zwingt, auf einen Teil seines Gewinnes aus dem Absatz der übrigen Artikel zu verzichten.

11. Die Gewinnfunktion des Händlers

Als erstes sei die Gewinnfunktion des monopsonistischen Händlers für die vom Produzenten bezogene Ware i untersucht. Da die periodenfixen Kosten des Händlers den einzelnen Waren nicht zurechenbar sind, handelt es sich tatsächlich um eine Bruttogewinnfunktion für das Gut i. Im bilateralen Monopol ist der Abgabepreis des Produzenten an den Händler Gegenstand von Verhandlungen. Daher ist der Bruttogewinn des Händlers G_H abhängig von dem Preis q_i des Faktors Handelsware i und der umgesetzten Menge x_i. Die Bruttogewinnfunktion des Händlers ist dann bei negativ geneigter Preis-Absatzfunktion des Händlers

$$G_H(x, q) = p(x) - K_H(x, q) \tag{1}$$[229]

[227] Zur Theorie des bilateralen Monopols vgl. u.a. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 405 ff.; *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 351 ff.; *H. v. Stackelberg*, Grundlagen ..., a. a. O., S. 197 ff.; derselbe, Marktform ..., a. a. O., S. 24 ff. und S. 114 ff.

[228] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 507 f., Krelle verweist dort vor allem auf seine vorangehende ausführliche Analyse des bilateralen Monopols.

[229] Wir werden in den weiteren Ausführungen bei x und den übrigen Funktionszeichen den Index i fortlassen, da immer nur eine bestimmte Warenart in die Untersuchung einbezogen wird. Gleichfalls werden wir das Gut i, welches an die Haushalte abgesetzt wird, nicht mehr durch den Index H von dem physisch identischen Faktor Handelsware i, den der Händler vom Produzenten bezieht, unterscheiden. Da jeweils eindeutig ist, ob der Beschaffungs- oder Absatzmarkt des Gutes i gemeint ist, ist eine Indizierung überflüssig.

Es bedeutet in (1)

$p(x)x$ = Erlös $E_H(x)$ des Händlers aus dem Absatz der Ware i,

$K_H(x, q)$ = Funktion der gesamten variablen Kosten für i.

Wie bei der Kostenfunktion des Händlers erörtert, ist $x_{iP} = \mu x_{iH}$. Der Einfachheit halber werden wir immer $\mu = 1$, also $x_{iP} = x_{iH}$ annehmen[230]. Die Bruttogewinnfunktion lautet ausführlich

$$G_H(q, x) = p(x)\,x - qx - K_{Hs}(x) \tag{1a}$$

Es bedeutet in (1a)

$K_{Hs}(x)$ = sonstige variable Kosten der Handelstätigkeit für den Absatz und die Beschaffung des Gutes i außer den Kosten für den Faktor Handelsware i, da die Faktorpreise bis auf den für i als konstant und Daten angenommen werden, sind die sonstigen variablen Kosten nur eine Funktion der abgesetzten Menge x, es ist $K_H(x, q) = qx + K_{Hs}(x)$.

Die Bruttogewinnfunktion (1) bzw. (1a) ist geometrisch ein dreidimensionales Erfolgsgebirge. Falls dieses ein Maximum, Minimum oder einen Sattelpunkt hat, muß als notwendige Bedingung

$$\frac{\partial G_H}{\partial q} = \frac{\partial G_H}{\partial x} = 0$$

erfüllt sein. Aus (1a) erhält man hierfür

$$\frac{\partial G_H}{\partial q} = -x = 0 \tag{2a}$$

$$\frac{\partial G_H}{\partial x} = p + x\frac{dp}{dx} - q - \frac{dK_{Hs}}{dx} = 0 \tag{2b}$$

Da das Gleichungssystem (2a) und (2b) nur bei $x = 0$, d. h. am Rande des q, x-Feldes, zu erfüllen ist, hat das Gewinngebirge innerhalb des Feldes weder ein Maximum, Minimum noch einen Sattelpunkt. Das gilt allgemein und ist unabhängig vom Verlauf der Kostenfunktion und der Nachfragefunktion der Haushalte.

Über die Gestalt des Gewinngebirges läßt sich folgendes sagen:

Aus $\frac{\partial G_H}{\partial q} = -x$ folgt, daß sich der Bruttogewinn des Händlers bei $x = \text{const.}$ proportional mit q ändert. Die Iso-Bruttogewinnkurven – das sind die auf die 0, q, x-Fläche projizierten Höhenlinien des Erfolgsgebirges – haben jeweils gleichen Abstand voneinander. So ist die Iso-Bruttogewinnkurve $G_H = 10$ bei jedem $x = \text{const.}$ genausoweit von der Iso-Kurve $G_H = 0$ entfernt wie von der Iso-Kurve $G_H = 20$, vgl. Fig. 22. Das heißt, wenn eine Höhenlinie bzw. Iso-Bruttogewinnlinie $G_H = \text{const.}$ bekannt ist, kann das gesamte Erfolgsgebirge

[230] $\mu > 1 = \text{const}$ oder $\mu = \mu(x)$ sind ohne Schwierigkeiten in (1) einzuführen, alle weiteren Ausführungen bleiben sachlich davon unberührt.

eindeutig bestimmt werden. Da mit abnehmendem q der Bruttogewinn zunimmt, steigt das Bruttogewinngebirge in Richtung zur x-Achse bis $q = 0$.

Aus $\frac{\partial G_H}{\partial x} = p + x\frac{dp}{dx} - q - \frac{dK_{Hs}}{dx}$ folgt, daß bei jedem $q = \text{const.}$ der Bruttogewinn mit steigendem x solange zunimmt, als

$$p + x\frac{dp}{dx} > q + \frac{dK_{Hs}}{dx}$$

und der Bruttogewinn abnimmt, wenn

$$p + x\frac{dp}{dx} < q + \frac{dK_{Hs}}{dx}$$

Das heißt überall dort, wo $\frac{\partial G_H}{\partial x} = 0$ ist, verläuft die Kammlinie des Bruttogewinngebirges, vgl. N_H in Fig. 22. Das Gebirge steigt mit wachsendem x bei jedem $q = \text{const.}$ bis zur Kammlinie, um danach wieder abzufallen.

Ist $q > p - \frac{K_{Hs}}{x}$, so ist der Bruttogewinn $G_H < 0$. Dieser Bereich interessiert hier nicht. Ein Bruttogewinn $G_H = 0$ ist wegen der fixen Kosten die Untergrenze für den Händler. Das wird in der Regel auch bei Beachtung der nachfragemäßigen Verbundenheit zu anderen Gütern gelten, zumal wegen Rechtsprechung und öffentlicher Meinung ständige Verkaufspreise $p < q$ kaum zu verwirklichen sind.

Setzt man in (2b) $\frac{\partial G_H}{\partial x} = 0$ die Menge $x = 0$ und löst nach q auf, so erhält man

$$q = p\,(x = 0) - \frac{dK_{Hs}\,(x = 0)}{dx}$$

Der ökonomisch relevante Teil des Gebirges mit $G_H \geqslant 0$ beginnt wegen der l'Hospitalschen Regel, nach der Grenz- und variable Durchschnittskosten bei $x = 0$ gleich sind, nur dann bei $x = 0$, wenn

$$p\,(x = 0) \geqslant \frac{dK_{Hs}\,(x = 0)}{dx}$$

Andernfalls muß für $G_H \geqslant 0$, $q < 0$ sein, wenn $x = 0$ ist. Da negative Faktorpreise q ökonomisch irrelevant sind, interessiert dieser Bereich nicht. In Fig. 22 ist angenommen, daß

$$p\,(x = 0) > \frac{dK_{Hs}\,(x = 0)}{dx}$$

vgl. Fig. 22 den Ursprung der Iso-Bruttogewinnkurve $G_H = 0$.

Setzt man in der Bruttogewinnfunktion (1a) den Bruttogewinn $G_H = \text{const.} = c$, so erhält man die Gleichung der Iso-Bruttogewinnkurven

$$G_H = p\,(x)\,x - qx - K_{Hs}\,(x) = c \tag{3}$$

Läßt man c in (3) nacheinander verschiedene Werte annehmen, erhält man eine Schar von Iso-Bruttogewinnkurven im q, x-Koordinatensystem, vgl. Fig. 22.

Die Neigung einer Iso-Bruttogewinnkurve mit Rücksicht auf die x-Achse ist nach den Regeln der Ableitung impliziter Funktionen

$$\frac{dq}{dx} = -\frac{f_x}{f_q} = \frac{p + x\frac{dp}{dx} - q - \frac{dK_{Hs}}{dx}}{x} \tag{4}$$

Es ist in (4) $f_x = \frac{\partial G_H}{\partial x}$ und $f_p = \frac{\partial G_H}{\partial q}$

Ist die Neigung von (3) null, so wird (4) zu

$$\frac{dq}{dx} = p + x\frac{dp}{dx} - q - \frac{dK_{Hs}}{dx} = 0 \tag{4a}$$

und stimmt mit (2b) $\frac{\partial G_H}{\partial x} = 0$ überein bzw. ist gleich der Gleichung der Kammlinie des Erfolgsgebirges. Die weitere Ableitung von (4) gibt Auskunft darüber, ob dort, wo (4a) erfüllt ist, die Iso-Bruttogewinnkurve ein Minimum oder Maximum zur x-Achse hat. Allgemein ist die zweite Ableitung von (3)

$$\frac{d^2q}{dx^2} = -\frac{1}{f_q^3}(f_{xx}f_q^2 - 2f_{xq}f_xf_q + f_{qq}f_x^2) \tag{5}$$

Dort, wo (4a) erfüllt ist, reduziert sich (5) wegen $f_x = 0$ zu

$$\frac{d^2q}{dx^2} = -\frac{f_{xx}}{f_q} = \frac{2\frac{dp}{dx} + x\frac{d^2p}{dx^2} - \frac{d^2K_{Hs}}{dx^2}}{x} \tag{5a}$$

Die Iso-Bruttogewinnkurve hat dort ein Maximum und ist von unten konkav zur x-Achse gekrümmt, falls dort, wo (4a) $f_x = 0$ ist, auch (5a) $\frac{d^2q}{dx^2} < 0$ ist.

Ist dort dagegen $\frac{d^2q}{dx^2} > 0$, dann hat die Iso-Bruttogewinnkurve an dieser Stelle ein Minimum und ist von unten konvex zur x-Achse gekrümmt.

Da ökonomisch nur $x > 0$ von Bedeutung ist, entscheidet in (5a) der Wert des Zählers, ob ein Minimum oder Maximum in (4a) besteht.

Da (4a) die Gleichung der Kammlinie und, wie noch gezeigt wird, die Gleichung der Nachfragekurve des Händlers nach dem Faktor Handelsware i ist, falls dieser q als Datum hinnimmt und sich als Mengenanpasser verhält, gibt der Zähler von (5a) die Neigung der Kammlinie bzw. der Nachfragekurve des Händlers im q, x-Koordinatensystem an. Die Neigung der Nachfragekurve entscheidet darüber, ob der Händler auf Änderungen von q normal reagiert, d. h. bei Erhöhung von q seine Nachfrage x einschränkt bzw. nicht verstärkt und umgekehrt. Diese Frage sei bereits hier abschließend behandelt, vor allem wegen der erlösabhängigen Kosten und der als möglich zugelassenen ständig degressiven Steigung von $K_{Hs}(x)$.

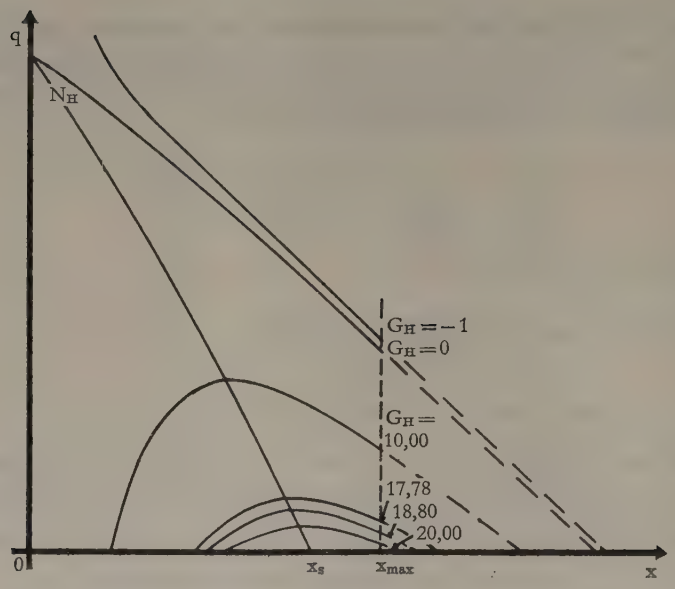


Fig. 22

Schar der Iso-Bruttogewinnkurven $G_H = \text{const.}$ eines den Faktor Handelsware i nachfragenden Händlers, falls dessen Preis-Absatzfunktion negativ geneigt ist, und die sonstigen variablen Kosten K_{Hs} degressiv steigend sind

Im Zähler von (5a) bzw. in f_{xx} ist

$$2\frac{dp}{dx} + x\frac{d^2p}{dx^2} = \frac{d^2E_H}{dx^2}$$

d. h. gleich der zweiten Ableitung der Erlösfunktion $E_H(x)$ des Händlers.

Aus (4a) $f_x = 0$ folgt, wegen $q + \frac{dK_{Hs}}{dx} > 0$, daß auch gelten muß

$$p + x\frac{dp}{dx} = \frac{dE_H}{dx} > 0$$

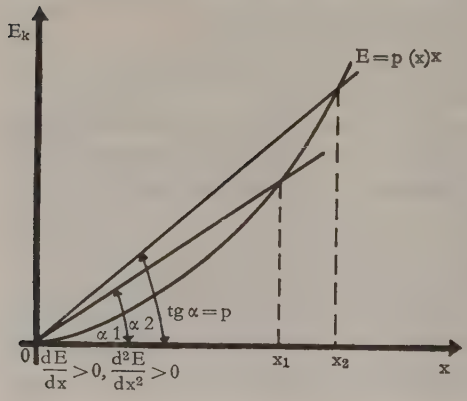


Fig. 23

Beispiel einer progressiv ansteigenden Erlöskurve

Dann ist dort, wo (4) $\frac{dq}{dx} = 0$ ist, die Erlösfunktion $E_H(x)$ positiv geneigt. Daraus folgt, daß, falls an dieser Stelle

1. $\frac{d^2E_H}{dx^2} = 0$ ist, die Erlösfunktion $E_H(x)$ linear steigt und $p = \text{const.}$ ist. Im hier angenommenen Angebotsmonopol des Händlers ist in der Regel $p \neq \text{const.}$ Daß die zweite Ableitung der Erlösfunktion null ist, braucht demnach hier nicht beachtet zu werden[231]. Ist

2. $\frac{d^2E_H}{dx^2} > 0$, so bedeutet dies eine progressiv ansteigende Erlösfunktion $E_H(x)$. Progressiver Anstieg von $E_H(x)$ tritt ein, wenn

a) p mit x zunimmt, d. h. der Haushalt reagiert auf Mengen- oder Preisänderungen anomal, vgl. Fig. 23 wo $\text{tg}\,\alpha = p$ mit x zunimmt;

b) die Preis-Absatzfunktion von unten konvex ist und keinen endlichen Höchstpreis und keine endliche Sättigungsmenge hat, z. B. wenn die Preis-Absatzfunktion $p(x) = a + \frac{c}{x^2}$ lautet. Sind Höchstpreis und Sättigungsmenge endlich und ist $p(x)$ negativ geneigt, so kann die zweite Ableitung der Erlöskurve nicht ständig positiv sein[232].

Da endlicher Höchstpreis und endliche Sättigungsmenge die Regel sind und anomale Reaktion der Haushalte auf Preisänderungen hier nicht beachtet werden, wird der Fall positiver zweiter Ableitung der Erlösfunktion $E_H(x)$ ausgeschieden.

Ist letztlich

3. $\frac{d^2E_H}{dx^2} < 0$, so ist an der Stelle $f_x = 0$ die Erlösfunktion $E_H(x)$ degressiv ansteigend. Bei negativ geneigten Preis-Absatzfunktionen die linear oder von unten konkav gekrümmt sind, ist das immer der Fall; ferner in dem unter 2b erörterten Fall, für den relevanten Bereich.

Da dies die Normalfälle sind, werden wir nur negativen Wert der zweiten Ableitung der Erlösfunktion beachten.

Bei linearem Kostenverlauf ist $\frac{d^2K_{Hs}}{dx^2} = 0$, bei progressivem Kostenverlauf ist $\frac{d^2K_{Hs}}{dx^2} > 0$.

Bei diesen Kostenverläufen ist dann sicher (5a) $\frac{d^2q}{dx^2} < 0$.

Die Iso-Bruttogewinnkurven haben in (4a) $f_x = 0$ ein Maximum und sind von unten konkav zur x-Achse gekrümmt.

Dagegen ist bei degressiv steigenden Kosten $\frac{d^2K_{Hs}}{dx^2} < 0$.

[231] Auch bei $p \neq \text{const}$ kann die zweite Ableitung von $E_H(x)$ null werden, z. B. wenn $p(x) = \frac{a}{x}$ ist. Es ist dann weder Höchstpreis noch Sättigungsmenge endlich und schon die erste Ableitung von $E_H(x)$ gleich null, da $E(x) = \text{const}$ ist. Solche Grenzfälle werden hier nicht einbezogen.

[232] Vgl. insbesondere *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 170 und S. 262.

Es ist daher zu prüfen, ob hierdurch die zweite Ableitung der Gleichung einer Iso-Bruttogewinnkurve positiv werden kann.

Die erlösabhängigen Grenzkosten $\gamma\left(p+x\frac{dp}{dx}\right)$ sind bei den gleichen Mengen x gleich bzw. kleiner als null wie der Grenzerlös $p+x\frac{dp}{dx}$. Ferner ist $\gamma < 1$.

Da die übrigen Grenzkosten bis zur Kapazitätsgrenze immer größer als null sind, folgt hieraus, daß selbst wenn die Grenzkosten negativ werden – was bei relativ hohen erlösabhängigen Kosten eintreten kann –, dort, wo (4a) $f_x = 0$ bzw. $\frac{dE_H}{dx} = \frac{dK_{Hs}}{dx}$ erfüllt ist, immer $\frac{dE_H}{dx} > 0$ sein muß. Denn die Grenzkosten werden, wenn überhaupt, wegen der nicht erlösabhängigen Kosten bei einer größeren Menge x null als der Grenzerlös, d. h., die Grenzkosten müssen im positiven Bereich gleich dem Grenzerlös werden. Letztlich folgt hieraus, daß im negativen Bereich des Grenzerlöses dieser immer kleiner als die Grenzkosten ist.

Nun kann $f_x = 0$ bzw. die Gleichheit von Grenzkosten und Grenzerlös bedeuten, daß entweder die Grenzkosten vorher schneller gefallen sind als der Grenzerlös oder umgekehrt. Im ersteren Fall ist $\frac{d^2E_H}{dx^2} > \frac{d^2K_{Hs}}{dx^2}$ und $\frac{d^2q}{dx^2} > 0$. Da der Grenzerlös positiv ist, kann ein solcher Fall eintreten, wenn bei $x = 0$ die Grenzkosten höher sind als der Grenzerlös. Dort ist dann aber $G_H < 0$ und es handelt sich um Iso-Verlustkurven. Diese sind von unten konvex zur x-Achse gekrümmt, vgl. Fig. 22 die Iso-Bruttogewinnkurve $G_H = -1$. Im zweiten Fall – die Grenzkosten fallen bei $f_x = 0$ langsamer als der Grenzerlös –, der immer im positiven Bereich des Bruttogewinnes G_H eintreten muß, ist $\frac{d^2E_H}{dx^2} < \frac{d^2K_{Hs}}{dx^2}$ und auch $\frac{d^2q}{dx^2} < 0$.

Bei allen plausiblen Kostenverläufen ist demnach der in Fig. 22 dargestellte Verlauf der Iso-Bruttogewinnkurven typisch, was vor allem im Hinblick auf ständig degressiv steigende Kosten sowie die erlösabhängigen Kosten mit ihrer evtl. zu negativen Grenzkosten führenden Wirkung zu untersuchen war. Wenn bei $x = 0$ die Grenzkosten größer sind als der Grenzerlös, ist der Verlauf der Iso-Bruttogewinnkurve $G_H = 0$ nicht wie in Fig. 22 dargestellt, sondern in der Gestalt gleich einer Iso-Gewinnkurve $G_H > 0$ aus Fig. 22.

Es ist nun nicht nur die Verbindung aller Punkte im q, x-Koordinatensystem, in denen (4a) $f_x = 0$ erfüllt ist, gleich der Kammlinie des Erfolgsgebirges nach (2b), sondern auch gleich der Nachfragefunktion eines erwerbswirtschaftlich orientierten Händlers, der q als Datum ansieht und sich als Mengenanpasser bei seiner Nachfrage nach dem Faktor Handelsware i verhält. Ist q Datum für den Händler, so wird (1a) die Gewinnfunktion zu

$$G_H(x) = p(x)\,x - qx - K_{Hs}(x) \tag{6}$$

und erreicht ihr Maximum, wenn

$$\frac{dG_H}{dx} = p + x\frac{dp}{dx} - q - \frac{dK_{Hs}}{dx} = 0 \quad \text{und dort} \tag{7}$$

$$\frac{d^2G_H}{dx^2} = 2\frac{dp}{dx} + x\frac{d^2p}{dx^2} - \frac{d^2K_{Hs}}{dx^2} < 0 \tag{8}$$

ist. Löst man (7) nach q auf, so erhält man die Nachfragefunktion des Händlers nach dem Faktor Handelsware i

$$q = p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx} \tag{9}$$

(9) gibt zu jedem Preis q die Menge x an, die der Händler unter den gemachten Verhaltensannahmen nachfragt. Ein Vergleich von (7) der ersten Maximumbedingung von (6) mit der Gleichung der Kammlinie des Erfolgsgebirges (2b) zeigt, daß diese übereinstimmen. Daraus folgt, daß (9) die Nachfragefunktion des Händlers N_H gleich der auf die 0, q, x-Ebene projizierten Kammlinie ist, vgl. Fig. 22 die Kurve N_H.

Da wie bei den Iso-Bruttogewinnkurven ausführlich gezeigt $f_{xx} < 0$ ist, und f_{xx} identisch ist mit der ersten Ableitung von (9) der Nachfragekurve des Händlers N_H, ist N_H negativ geneigt. Der Händler reagiert bei den hier angenommenen Kostenverläufen auf Änderungen von q normal, mit steigendem q schränkt er seine Nachfrage nach x ein und umgekehrt[233].

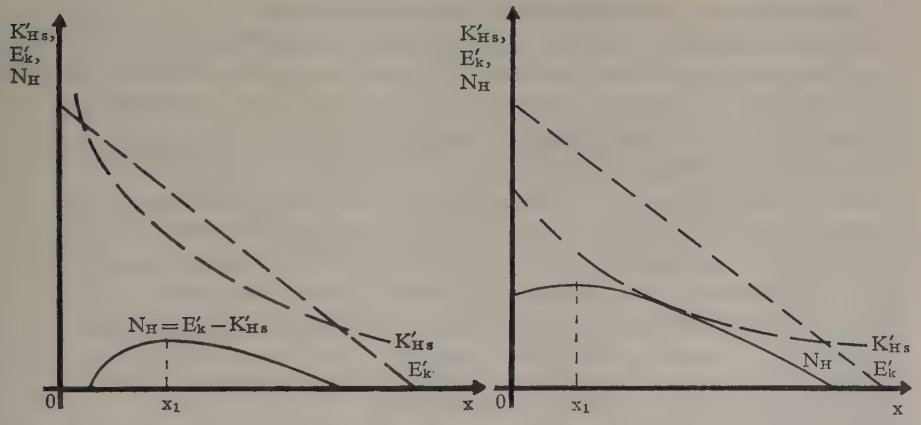


Fig. 24 und 25

Graphische Ableitung von Nachfragefunktionen N_H eines Händlers nach dem Faktor Handelsware i, deren Anstieg erst ab $x > 0$ negativ ist

[233] Zur Frage der Neigung der Nachfragekurve einer Unternehmung mit erwerbswirtschaftlicher Zielsetzung vgl. u. a. *R. G. D. Allen*, Mathematik ..., a. a. O., S. 384 ff.; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 165 ff.; *H. v. Stackelberg*, Angebot und Nachfrage ..., a. a. O.; diese Autoren beachten im wesentlichen die Fälle konstanter und steigender Grenzkosten. Die obigen Ausführungen beruhen auf der Annahme negativ geneigter Preis-Absatzfunktionen. Ist p = const. und K_{Hs} linear oder degressiv steigend, so ist die Nachfrage nach Faktoren starr, solange p größer ist als die Durchschnittskosten bei x_{max}, der Kapazitätsgrenze des Händlers.

Nur, wenn bei $x = 0$ die Grenzkosten größer sind als der Grenzerlös und die Grenzkostenkurve mit wachsendem x schneller fällt als die Grenzerlöskurve, ist die Höhenlinie $\frac{\partial G_H}{\partial x} = 0$ bis zur Umkehrung der Steigungsmaße positiv geneigt und beginnt im I. Quadranten des Koordinatensystems bei $x > 0$ und $q = 0$, vgl. Fig. 24. Die Nachfragekurve beginnt dort, wo die Neigung der Höhenlinie bezüglich der x-Achse null ist, d. h. bei $x > 0$. Sind zwar die Grenzkosten bei $x = 0$ kleiner als der Grenzerlös, aber deren Steigungsmaß wieder absolut zuerst größer und dann kleiner, so erhält man wieder einen zuerst positiven Anstieg der Höhenlinie $\frac{\partial G_H}{\partial x} = 0$. Jedoch beginnt diese jetzt im I. Quadranten des Koordinatensystems bei $x = 0$ und $q > 0$, vgl. Fig. 25. Da im Gewinnmaximum immer die zweite Bedingung (8) erfüllt sein muß und diese gleich der Ableitung von (9) N_H ist, kommt ökonomisch gesehen dem evtl. positiv ansteigenden Teil der Höhenlinie $\frac{\partial G_H}{\partial x} = 0$ – wie er übrigens auch bei klassischem Kostenverlauf auftreten kann – keine Bedeutung zu und braucht im weiteren nicht beachtet werden. Interessant ist hierbei, daß die Nachfragefunktion N_H nicht stetig von $x = 0$ an mit q fällt, d. h. der Prohibitivpreis liegt bei $x > 0$. Der obere Grenzpreis der zweifach geknickten Preis-Absatzfunktion Gutenbergs läßt sich demnach auch allein aus der Kosten- und Erlössituation der Nachfrager ableiten und erklären.

Das hier abgeleitete Ergebnis negativ geneigter Nachfragefunktion N_H des Händlers nach dem Faktor Handelsware i wird nicht geändert, wenn man das übrige Sortiment des Händlers in der Form $G''_{H\,i}(x_i)$ nach (10) Abschnitt 6 des Dritten Teils (S. 110) berücksichtigt. Entweder ist auch dann N_H negativ geneigt, oder es ist für den Händler selbst bei $q = 0$ ungünstig, das Gut i zu führen. Dann besteht im ökonomisch relevanten Bereich keine Nachfragefunktion N_H des Händlers nach i. Ändern wird sich durch die explizite Beachtung von $G''_{H\,i}(x_i)$ in (1) $G_H(x, q)$ die Indizierung der Iso-Bruttogewinnkurven des Erfolgsgebirges, die zu Iso-Gewinnkurven werden. Ihr Verlauf bleibt formal gleich, es sei denn, $G''_{H\,i}(x_i)$ ändert sich nicht stetig zunehmend (abnehmend) mit x_i, sondern unregelmäßig[234]. Letzterer Fall ist aber nach den Ausführungen über die Mehrproduktunternehmung wegen des komplementären Nachfrageverbundes als Ausnahme anzusehen.

[234] Ein solcher Fall könnte etwa beim Edgeworth-Paradoxon auftreten. Dieses Paradoxon besagt, daß bei Gewinnmaximierung die Kostenerhöhung eines Gutes i sowohl eine Preissenkung bei den Substituten dieses Gutes i als auch eine Preissenkung und keine Preiserhöhung des Gutes i selbst erforderlich machen kann, wenn potentielle Nachfrager erfaßbar sind, für die keine Substitutionsbeziehungen von Gut i zu anderen Gütern bestehen. Vgl. hierzu u. a. *K. Borchardt*, Preisbildung ..., a. a. O., S. 46 f. Von solchen Spezialfällen wollen wir hier absehen, zumal hieraus nicht anomale Nachfragereaktion des Händlers auf Steigerungen von q_i zu folgen braucht. Ferner dominieren nach unserer Ansicht einzelbetrieblich gesehen die Komplementaritäts- und nicht die Substitutionsbeziehungen.

12. Die Gewinnfunktion des Produzenten

Die Gewinnfunktion des Produzenten lautet

$$G_p(q, x) = qx - K_p(q, x) \tag{10}$$

Es ist in (10)
$K_p(q, x)$ = Herstell- und Vertriebskosten der Produzenten für das Gut i, einschließlich der erlösabhängigen Kosten $K_{pe} = \beta qx$, d. h. $K_p(q, x) = K_{ps}(x) + \beta qx$. Auch für (10) gilt, daß q und x nicht Daten sind.

Man erhält wieder ein dreidimensionales Erfolgsgebirge. Die partiellen Ableitungen von (10) nach q und x sind

$$\frac{\partial G_p}{\partial q} = x - \frac{\partial K_p}{\partial q} = (1-\beta)\, x \tag{11a}$$

$$\frac{\partial G_p}{\partial x} = q - \frac{\partial K_p}{dx} = (1-\beta)\, q - \frac{dKp_s}{dx} \tag{11b}$$

Wie man an (11a) und (11b) erkennt, hat auch das Erfolgsgebirge des Produzenten im 0, q, x-Feld kein Maximum, Minimum oder Sattelpunkt, denn $\frac{\partial G_p}{\partial q} = \frac{\partial G_p}{\partial x} = 0$ ist wegen (11a) nur am Rande zu erfüllen. Auch dies gilt allgemein und ist unabhängig vom angenommenen Kostenverlauf.

Aus (11a) folgt wieder, daß sich bei jedem x = const. der Gewinn mit q proportional ändert.

Aus (11b) folgt, daß bei q = const. mit wachsendem x der Gewinn G_p

1. bei steigenden Grenzkosten solange zunimmt, als $q > \frac{\partial K_p}{\partial x}$ und sinkt (evtl. auch negativ wird) bis zur Kapazitätsgrenze x_{max}, wenn $q < \frac{\partial K_p}{\partial x}$
2. bei konstanten und fallenden Grenzkosten bis x_{max} zunimmt, falls $q > \frac{\partial K_p}{\partial x}$ bzw. abnimmt, falls $q < \frac{\partial K_p}{\partial x}$

Je nach Grenzkostenverlauf und je nach Beziehung zwischen Absatzpreis q und den Grenzkosten ist die Gestalt des Erfolgsgebirges beim Produzenten unterschiedlich. Das sei anhand der Iso-Gewinnkurven erläutert. Die Gleichung einer Iso-Gewinnkurve lautet

$$G_p = qx - K_p(q, x) = c \tag{12}$$

Läßt man G_p = const. = c nacheinander verschiedene Werte annehmen, so erhält man wieder eine Schar von Iso-Gewinnkurven, die gleich den auf die 0, q, x-Ebene projizierten Höhenlinien des Erfolgsgebirges sind. Es ist zu beachten, daß hier G_p den Nettogewinn meint und nicht wie beim Händler G_H den Bruttogewinn vor Abzug der periodenfixen Kosten. Wir haben beim Produzenten die

Einproduktunternehmung unterstellt, daher sind die periodenfixen Kosten in (12) enthalten. Die Neigung einer Iso-Gewinnkurve ist nach den Regeln der Ableitung impliziter Funktionen

$$\frac{dq}{dx} = -\frac{f_x}{f_q} = -\frac{q - \frac{\partial K_p}{\partial x}}{(1-\beta)x} \tag{13}$$

Dort, wo (13) gleich null ist, hat die Iso-Gewinnkurve G_p ein Minimum, Maximum oder einen Wendepunkt. Man erhält aus (13) als Bedingungen

$$\frac{dq}{dx} = f_x = q - \frac{\partial K_p}{\partial x} = (1-\beta)\, q - \frac{dK_{ps}}{dx} = 0 \tag{13a}$$

und unter Beachtung von (13a)

$$\frac{d^2q}{dx^2} = -\frac{f_{xx}}{f_q} = \frac{\frac{d^2K_{ps}}{dx^2}}{(1-\beta)x} \tag{14}$$

Für $G_p > 0$ entscheidet dann wegen $x > 0$ der Anstieg der sonstigen Grenzkosten, ob die Iso-Gewinnkurve G_p zur x-Achse ein Maximum oder Minimum besitzt.

Sind die sonstigen Grenzkosten steigend, so ist $\frac{d^2K_{ps}}{dx^2} > 0$. Die Iso-Gewinnkurve G_p hat in (13a) ein Minimum und ist von unten konvex zur x-Achse gekrümmt.

Bei konstanten sonstigen Grenzkosten ist $\frac{d^2K_{ps}}{dx^2} = 0$. Da jetzt für $G_p > -(d+e)$ – es sind $(d+e)$ die periodenfixen Kosten des Produzenten – immer gelten muß $\frac{\partial K_p}{\partial x} < q$, ist (13) die erste Ableitung der Iso-Gewinnkurve G_p dort immer negativ, d. h. die Iso-Gewinnkurven sind für alle Werte $G_p > -(d+e)$ ständig fallend und nähern sich im Unendlichen den Grenzkosten, und (13a) ist nicht zu erfüllen. Ist (13) $\frac{dq}{dx} > 0$, so ist $\frac{\partial K_p}{\partial x} > q$ und auch $G_p < -(d+e)$, die Iso-Verlustkurven sind ständig steigend und nähern sich im Unendlichen $\frac{\partial K_p}{\partial x}$, ohne Beachtung von x_{max}.

Bei fallenden sonstigen Grenzkosten ist $\frac{d^2K_{ps}}{dx^2} < 0$. Hinsichtlich des Verlaufs der Iso-Gewinnkurven bzw. Iso-Verlustkurven gilt das gleiche wie bei konstanten sonstigen Grenzkosten und braucht nicht wiederholt werden. In Fig. 26 ist das Feld der Iso-Gewinnkurven G_p für fallende Grenzkosten dargestellt. Während bei konstanten Grenzkosten die Iso-Gewinnkurve $G_p = -(d+e)$, d. h., es werden bei den auf ihr liegenden q, x-Kombinationen nur die variablen Kosten gedeckt, und es

entsteht ein Verlust in Höhe von $-(d+e)$, eine Parallele zur x-Achse im Abstand $\frac{\partial K_p}{\partial x}$ ist, ist die gleiche Iso-Gewinnkurve bei fallenden Grenzkosten von unten konvex zur x-Achse gekrümmt, vgl. Fig. 26 die Iso-Gewinnkurve $G_p = -(d+e) = -1$.

Im Gegensatz zum Bruttogewinngebirge G_H (q, x) ändert sich das Gewinngebirge G_p (q, x) je nach Kostenverlauf wesentlich.

Bei steigenden Grenzkosten ist (13a) $\frac{dq}{dx} = 0$ identisch mit der Angebotsfunktion einer Unternehmung, die den Absatzpreis q als Datum ansieht und sich als Mengenanpasser mit dem Ziel der Gewinnmaximierung verhält. Für einen Mengenanpasser lautet die Gewinnfunktion

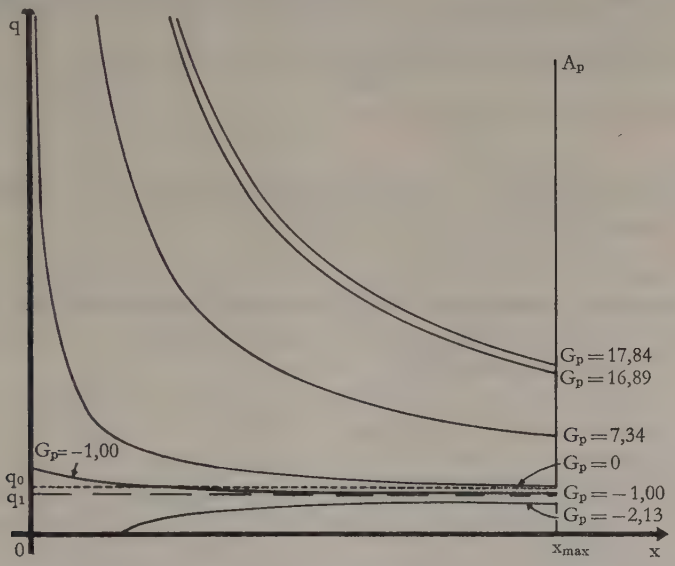


Fig. 26

Schar der Iso-Gewinnkurven eines den Faktor Handelsware i anbietenden Produzenten bei degressiv steigenden Kosten $K_p(x)$

(15) $$G_p(x) = (1-\beta)\, qx - K_{ps}(x)$$

Im Maximum von (15) muß gelten

(16) $$\frac{dG_p}{dx} = (1-\beta)\, q - \frac{dK_{ps}}{dx} = 0$$

Dies stimmt mit (13a) überein. Aus (16) folgt, daß unter den gemachten Annahmen der Produzent bei jedem Preis q die Menge x anbietet, bei der

(17) $$q = \frac{1}{1-\beta}\, \frac{dKp_s}{dx}$$

erfüllt ist. (17) ist dann die Angebotsfunktion des Produzenten.

Bei konstanten oder fallenden Grenzkosten haben (16) und (17) bzw. der Zusammenhang mit (13a) keinen Sinn. Ist bei diesen Kostenverläufen der Absatzpreis q größer als die variablen Durchschnittskosten, so bietet der Produzent immer bis zur Kapazitätsgrenze x_{max} an, dann ist sein Gewinn maximal bzw. Verlust minimal. Bei einem niedrigeren Preis q ist das Angebot $x = 0$. Langfristig sind nicht die variablen Durchschnittskosten bei x_{max} die Preisuntergrenze q, sondern die Gesamtdurchschnittskosten bei der Menge x_{max}. Der Produzent kann langfristig nicht auf die Deckung seiner fixen Kosten verzichten. Die Angebotsfunktion des Produzenten ist jetzt eine Parallele zur q-Achse im Abstand x_{max}, vgl. in Fig. 26 die Gerade A_p. Bei langfristiger Betrachtung geht A_p bei $q = \frac{K_p\,(x = x_{max})}{x_{max}}$ abrupt auf $x = 0$ zurück, vgl. q_0 in Fig. 26, bei kurzfristiger Betrachtung evtl. erst bei $q = \frac{v K_p\,(x = x_{max})}{x_{max}}$, es ist $v K_p\,(x)$ = variable Kosten des Produzenten, vgl. q_1 in Fig. 26.

13. Der Einigungsbereich im bilateralen Monopol Produzent–Händler unter Beachtung erlösabhängiger Kosten für den Produzenten

Damit sind die Felder der Iso-Gewinnkurven von Händler und Produzent formal hinreichend untersucht. Für die weitere Untersuchung des bilateralen Monopols werden diese Felder in ein q, x-Koordinatensystem übertragen. Das ist in Fig. 27 (S. 132) geschehen.

Welche q, x-Kombination oder Kombinationen sind nun mögliche Einigungspunkte zwischen dem Produzenten und dem Händler?

Jeder, Produzent und Händler, versucht entsprechend seiner Zielsetzung die q, x-Kombination zu realisieren, die ihm den höchstmöglichen Gewinn bringt. Da die Indizierung der Iso-Gewinnkurven G_H und G_p mit q in entgegengesetzte Richtung steigt, sind beider Interessen hinsichtlich q entgegengesetzt.

Prinzipiell sind N_H, die Nachfragekurve des Händlers, und A_p, die Angebotskurve des Produzenten, im bilateralen Monopol nicht gegenüber anderen q, x-Kombinationen bevorzugt. Beide Kurven, N_H und A_p, gelten nur, wenn der Händler und Produzent den Preis q als Datum hinnehmen und sich als Mengenanpasser verhalten. Das ist aber hier für keine der beiden Marktparteien der Fall. Vielmehr wird jede Partei, Händler und Produzent, mit der Gegenseite über die Höhe von q verhandeln, gerade das ist typisch für das bilaterale Monopol.

Wie man an Fig. 27 erkennt, besteht, genau wie beim isolierten Tausch, auch im bilateralen Monopol eine Kontraktkurve K_k, auf der alle Punkte liegen, in denen sich eine Iso-Gewinnkurve G_p und eine Iso-Bruttogewinnkurve G_H tangieren. Jede q, x-Kombination im 0, q, x-Feld außerhalb der Kontraktkurve K_k wird von mindestens einem Punkt auf K_k in dem Sinne dominiert, daß er sowohl für den Händler als auch für den Produzenten gewinngünstiger und daher für beide erreichbar ist. So ist z. B. P_8 in Fig. 27 für Produzent und Händler schlechter

als alle zwischen P_2 und P_3 auf der Kontraktkurve K_k liegenden q, x-Kombinationen. P_8 kann daher kein Gleichgewichtspunkt sein, gleiches gilt für alle übrigen nicht auf K_k liegenden q, x-Kombinationen, da sonst irrationales Verhalten mindestens einer Marktseite vorausgesetzt wird[235]. Für jeden Punkt auf K_k gilt, daß, falls einmal erreicht, kein weiterer Punkt mehr existiert, in dem beide, Produzent *und* Händler, einen höheren Gewinn erzielen können (Pareto-Optimum). Denn alle Punkte, die der Bedingung genügen, daß dort der Gewinn des Produzenten (Händlers) maximal ist unter der Nebenbedingung: irgendein Gewinn des Händlers $G_H = \text{const.}$ (des Produzenten $G_p = \text{const.}$), haben ihren geometrischen Ort auf der Kontraktkurve K_k[236]. Hieraus folgt, daß jede Bewegung auf K_k oder von K_k weg, zumindest eine Partei schlechter stellt und daher unterlassen wird. Das Ergebnis stimmt formal mit dem des isolierten Tausches überein, auch dort müssen sich im Gleichgewicht die Indifferenzkurven von A und B tangieren.

Da in jedem Punkt der Kontraktkurve die Neigungen der Iso-Kurven G_p und G_H gleich sind, ist dort nach (4) und (13)

$$\frac{p + x\frac{dp}{dx} - q - \frac{dK_{Hs}}{dx}}{x} = -\frac{(1-\beta)q - \frac{dK_{ps}}{dx}}{(1-\beta)x}$$

Man erhält hieraus als Gleichung der Kontraktkurve K_k

$$p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx} - \frac{1}{1-\beta}\frac{dK_{ps}}{dx} = 0 \tag{18}$$

Aus (18) folgt, daß die Kontraktkurve K_k eine Parallele zur q-Achse und unabhängig von q ist.

Aus (18) lassen sich einige ökonomisch interessante Folgerungen ziehen. Einmal besagt (18), daß im bilateralen Monopol bei erwerbswirtschaftlicher Zielsetzung und rationalem Verhalten von Produzent und Händler die zwischen beiden umzusetzende Menge x nicht Gegenstand von Verhandlungen zwischen beiden ist. Die Menge x ist im bilateralen Monopol objektiv gegeben durch (18), und da diese Funktion unabhängig von q ist, ist auch x unabhängig von q. Vgl. Fig. 27 den Schnittpunkt der senkrecht auf der x-Achse stehenden Kontraktkurve K_k mit der dazugehörigen Gleichgewichtsmenge x_k. Diese Aussage gilt allgemein und ist unabhängig vom Kostenverlauf[237].

[235] Vgl. hierzu vor allem *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 416 ff. und S. 440; unter bestimmten Verhaltensannahmen, die hier nicht interessieren, leiten andere Gleichgewichtspunkte außerhalb K_k u. a. ab *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 362 ff.; *H. v. Stackelberg*, Grundlagen ..., a. a. O., S. 197 ff.

[236] Der analytische Beweis wird auf S. 133 f. gegeben.

[237] Vgl. dagegen *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 211, der die Unabhängigkeit von K_k von q unter der Voraussetzung klassischen oder linearen Kostenverlaufs ableitet, ohne diese Einschränkung zu begründen. Tatsächlich gilt die Aussage für alle Kostenverläufe.

Zum andern folgt aus (18), daß das bilaterale Monopol letztlich auf ein Gewinnverteilungsproblem zwischen Produzent und Händler hinausläuft, da nur noch q Gegenstand der Verhandlung ist. Hiermit werden wir uns im folgenden noch befassen.

Als letztes läßt sich aus (18) entnehmen, daß auch für den hier betrachteten Fall – der Nachfrager ist ein Mehrproduktunternehmen – das obige Ergebnis, x_k ist gegeben, und nur q ist Gegenstand der Verhandlung, voll bestehen bleibt. Denn, wie man an $G^{\ddot{H}}_{\ddot{H}i}(x_i)$ in (10) des Abschnitts 6 im Dritten Teil erkennt, ist diese Funktion gleichfalls unabhängig von q. Das heißt, die Berücksichtigung von $G^{\ddot{H}}_{\ddot{H}}(x_i)$ ändert (18) quantitativ, nicht aber sachlich. Wir erhalten das wichtige Ergebnis, daß die Theorie des bilateralen Monopols auch dann anwendbar bleibt, wenn der Monopsonist ein Mehrproduktunternehmen ist. Letztlich ergibt sich aus (18), daß die Theorie des bilateralen Monopols durch die Existenz erlösabhängiger Kosten beim Produzenten formal unverändert bleibt.

In (18) und den daraus gezogenen Folgerungen ist unterstellt, die Verhandlungen um q haben keinen Einfluß auf die variablen Kosten der Marktparteien. Dies wird auch die Regel sein. Die Verhandlungen verursachen zwar Kosten, die aber im allgemeinen unabhängig von x_k sind und in den Gewinnfunktionen als periodenfixe Kosten erscheinen, d. h. (18) nicht beeinflussen und damit auch nicht die Menge x_k. Die Verhandlungskosten können aber zum Abbruch der Verhandlung führen. Dieses Problem wollen wir hier nicht weiterverfolgen.

In Fig. 27 verläuft die Angebotskurve des Produzenten A_p rechts von der Kontraktkurve K_k. Möglich ist auch, daß A_p links von K_k verläuft oder in Grenzfällen mit K_k zusammenfällt. Im letzteren Falle ändert sich nichts an den Ausführungen dieses Abschnittes. Im ersteren Fall existiert eine Kontraktkurve K_k im oben abgeleiteten Sinn nicht. Dann ist A_p Kontraktkurve und die Behandlung analog zu der hier vorgenommenen.

Auf eine mögliche Besonderheit in diesem Zusammenhang sei kurz hingewiesen. Verhalten sich Produzent und Händler als Mengenanpasser und ist A_p gleichzeitig Kontraktkurve, so tritt im Schnittpunkt von N_H, der Nachfragekurve des Händlers, und A_p Gleichgewicht ein. Dort stimmen angebotene und nachgefragte Menge x zum Preise p, der von beiden als Datum angesehen wird, überein. Verläuft bei degressivem oder linearem Anstieg von $K_p(x)$ dagegen A_p rechts von K_k, so führt ein Verhalten beider als Mengenanpasser nur dann zum Gleichgewicht, wenn die maximale Produktionsmenge des Produzenten $x_{max\,p}$ kleiner ist als die Sättigungsmenge des Händlers $x_{s\,H}$ beim Preise $q = 0$. Ein solcher Fall ist in Fig. 27 nicht angenommen, dort ist $x_{max\,p}$ des Produzenten größer als $x_{s\,H}$ des Händlers. Der Produzent bietet als Mengenanpasser jetzt bei jedem Preis $q > q_0$ die Menge $x = x_{max\,p} > x_{s\,H}$ an. Daß das Verhalten beider als Mengenanpasser zum Gleichgewicht führt, gilt demnach nicht allgemein. Nur bei steigenden Grenzkosten führt das Verhalten beider als Mengenanpasser zum Gleichgewicht. In diesem Fall ist die Grenzkostenkurve des Produzenten gleichzeitig seine Angebotskurve A_p. Wie man an einem Vergleich von (18) der Gleichung

der Kontraktkurve K_k mit (9) der Nachfragekurve des Händlers N_H erkennt, schneidet dann die Angebotskurve A_p die Nachfragekurve N_H immer in einem Punkt auf der Kontraktkurve. Da bei ständig steigenden Grenzkosten diese immer größer sind als die variablen Durchschnittskosten, führt bei einem solchen Kostenverlauf des Produzenten das Verhalten als Mengenanpasser auf beiden Marktseiten, zumindest bei kurzfristiger Betrachtung, immer zum Gleichgewicht.

Fallen keine erlösabhängigen Kosten beim Produzenten an, es ist $\beta = 0$, so ist die Summe der Gewinne $G_p + G_H$ nach (1a) und (10), wenn wir die Gewinnfunktionen zur Unterscheidung von dem Fall erlösabhängiger Kosten mit dem Index 1 versehen,

$$\begin{array}{r} G_{p1} = q_1 x_1 - K_{ps}(x_1) \\ +\,G_{H1} = p(x_1)\, x_1 - q_1 x_1 - K_{Hs}(x_1) \\ \hline G_{p1} + G_{H1} = p(x_1)\, x_1 - K_{Hs}(x_1) - K_{ps}(x_1) \end{array} \tag{19}$$

Der Gesamtgewinn von Händler und Produzent ist einzig eine Funktion von x_1 und erreicht sein Maximum, wenn

$$\frac{d(G_{p1} + G_{H1})}{dx_1} = p_1 + x_1 \frac{dp_1}{dx_1} - \frac{dK_{Hs}}{dx_1} - \frac{dK_{ps}}{dx_1} = 0 \tag{20}$$

und die zweite Ableitung negativ ist. Ein Vergleich von (20) mit (18), der Gleichung der Kontraktkurve K_k zeigt, daß beide übereinstimmen, falls $\beta = 0$ ist. Ökonomisch besagt dies, daß gleichgültig ob ein bilaterales Monopol auf der ersten Stufe besteht oder ob sich Produzent und Händler zusammenschließen, die an die Haushalte abgesetzte Menge x jeweils gleich groß ist, denn x_k nach (18) ($\beta = 0$) ist gleich x_1 nach (20). Ferner folgt hieraus, daß in beiden Fällen – also bilaterales Monopol oder Zusammenschluß von Produzent und Händler – auch der Gesamtgewinn gleich hoch ist, vorausgesetzt, daß die Kosten sich nicht ändern. Für die Haushalte ist es bei $\beta = 0$ demnach gleichgültig, ob ein bilaterales Monopol oder vertikal integriertes Monopol auf der ersten Stufe besteht. Die Verhandlungen um q im bilateralen Monopol beeinflussen die Lage der Haushalte nicht, nur die des Produzenten und Händlers[238].

Fallen beim Produzenten erlösabhängige Kosten an, d. h. es ist $\beta > 0$, so lautet die Gesamtgewinnfunktion

$$\begin{array}{r} G_p = qx - \beta qx - K_{ps}(x) \\ +\,G_H = p(x)\, x - q\, x - K_{Hs}(x) \\ \hline G_p + G_H = p(x)\, x - K_{Hs}(x) - \beta\, q\, x - K_{ps}(x) \end{array} \tag{21}$$

Im Gegensatz zu (19) ist (21) eine Funktion von x und q[239].

[238] Daß diese Aussage in dieser Strenge auch bei $\beta = 0$ nicht unbedingt gilt, werden wir später noch erörtern, S. 145.

[239] Eine explizite Beachtung von erlösabhängigen Kosten beim Händler erübrigt sich. In (19) und (20) ändert sich dadurch nur $p(x) \cdot x$ zu $(1-\alpha)p(x) \cdot x$, aber nichts daran, daß $G_{p1} + G_{H1} = G(x)$ und $G_p + G_H = G(q, x)$ sind.

Im Maximum von (21) muß

$$\frac{\partial (G_p + G_H)}{\partial x} = p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx} - \beta q - \frac{dK_{ps}}{dx} = 0 \tag{22a}$$

$$\frac{\partial (G_p + G_H)}{\partial q} = -\beta x = 0 \tag{22b}$$

gelten.

Die Gesamtgewinnfunktion (21) $G_p + G_H$ (q, x) ist geometrisch ein dreidimensionales Erfolgsgebirge, das, wie man an (22b) erkennt, im 0, q, x-Feld kein Maximum besitzt. Aus dem Charakter der in (21) enthaltenen Funktionen erkennt man, daß das ökonomisch mögliche Maximum bei der Menge x liegt, bei der (22a) für $q = 0$ erfüllt ist.

Während (20), die Maximumbedingung für $G_{p1} + G_{H1}$ mit der Gleichung der Kontraktkurve K_k (18), wenn $\beta = 0$ ist, übereinstimmt, stimmen jetzt (22a) und (18), die entsprechenden Gleichungen bei $\beta > 0$, nicht überein. (22a), die Kammlinie des Erfolgsgebirges $(G_p + G_H)$ (q, x), ist nicht wie (18) bzw. (20) eine Parallele zur q-Achse mit $x = \text{const.}$, sondern eine im q, x-Koordinatensystem negativ geneigte Kurve, vgl. in Fig. 27 die Kurve M'. Zwar ist im bilateralen Monopol auch bei $\beta > 0$ die zum Austausch kommende Menge x_k durch (18), außer bei $q = 0$, dann tritt (20) anstelle von (18), objektiv gegeben und nicht Gegenstand von Verhandlungen, wenn sich Produzent und Händler rational verhalten, andererseits ist aber jetzt die Höhe des Gesamtgewinnes nicht mehr unabhängig von q.

Löst man (22a) nach q auf, so erhält man als Gleichung der M'-Kurve

$$q = \frac{p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx} - \frac{dK_{ps}}{dx}}{\beta} \tag{23}$$

(23) gibt zu jedem Preis q die Menge x an, die den Gesamtgewinn $G_p + G_H$ bei irgendeinem Preis $q = \text{const.}$ maximiert. Offensichtlich ist der Preis q, dem im bilateralen Monopol ($\beta > 0$) die Menge x_k als die gesamtgewinnmaximale Menge entspricht, dort, wo (23) und (18) übereinstimmen bzw. die M'-Kurve die Kontraktkurve K_k nach (18) ($\beta > 0$) schneidet, vgl. Fig. 27 (S. 132).

Durch Gleichsetzen von (18) mit (22a) erhält man

$$q = \frac{1}{1 - \beta}\,\frac{dK_{ps}(x = x_k)}{dx} \tag{24}$$

als den Preis q, dem nach (22a) die Menge x_k als die gesamtgewinnmaximale entspricht. Es ist zu beachten, daß q aus (24) nicht der Preis ist, bei dem der Gesamtgewinn für die Menge x_k maximal ist. Für die Menge x_k ist $q = 0$, wegen $\beta > 0$, gesamtgewinnmaximal. (24) gibt an, welche Höhe q haben muß, damit die nach (23) bzw. (22a) gewinnmaximale Menge genau x_k beträgt.

Wächst q über q_1 nach (24), so nimmt der Gesamtgewinn für die Menge x_k ab, und auch die zu (22a) gehörende gesamtgewinnmaximale Menge x wird kleiner, vgl. Fig. 27, wo der Gesamtgewinn – dort mit G_{H+P} bezeichnet – für die Menge x_k mit über q_7 hinauswachsenden Preisen q abnimmt bzw., da dort die M'-Kurve links der Kontraktkurve K_k nach (18) verläuft, die jeweils gesamtgewinnmaximalen Mengen x_i kleiner als x_k sind und mit steigendem q abnehmen. Sinkt im bilateralen Monopol q unter q_1 nach (24), so nimmt zwar der Gesamtgewinn für die Menge x_k zu, aber gleichzeitig wird auch die gesamtgewinnmaximale Menge x_i nach (22a) größer als x_k, vgl. Fig. 27 die M'-Kurve, die unterhalb von q_7 rechts der Kontraktkurve K_k verläuft.

Fallen demnach beim Produzenten erlösabhängige Kosten an, so beeinflußt die Verhandlung um q nicht nur die Verteilung des Gesamtgewinnes zwischen Produzent und Händler, sondern auch dessen Höhe. Da der Gesamtgewinn nach (21) bei $q = 0$ und der sich dann ergebenden Menge x nach (22a), die größer ist als x_k nach (18) aber gleich x_1 nach (20), absolut am größten ist, kann ceteris paribus ein Zusammenschluß für Produzent und Händler vorteilhaft sein. Sicher ist er es für einen von beiden, das hängt von Stärke der Position, dem Verhandlungsgeschick des einzelnen usw. ab. Wegen der dann zum Umsatz gelangenden Menge $x_1 > x_k$ ist die vertikale Integration von Produzent und Händler für die Haushalte auf jeden Fall günstiger, im Gegensatz zu der Situation, wenn $\beta = 0$ ist, dann hat, wie oben erörtert wurde, die vertikale Integration keinen Einfluß auf die ökonomische Lage der Haushalte[240].

Die andere denkbare Möglichkeit, daß zwar das bilaterale Monopol bestehenbleibt, aber $q = 0$ ist und Produzent und Händler sich bei bestehenbleibender Selbständigkeit über die Verteilung des nach (22a) maximierten Gesamtgewinnes zu einigen haben, kann hier unberücksichtigt bleiben, da sie empirisch ohne Relevanz ist[241].

[240] Auf die Bedeutung erlösabhängiger Kosten – insbesondere erlösabhängiger Steuern – für evtl. vertikale Konzentrationsbestrebungen ist in dieser Arbeit nicht einzugehen. Jedoch erscheint das hier entwickelte Modell zur Behandlung dieser Frage geeignet.

[241] Theoretisch interessant ist, daß falls $\beta > 0$ und Händler und Produzent selbständig bleiben, aber $G_H + G_p$ maximieren wollen, bei jedem ersten Preis $q > \frac{1}{1-\beta} \frac{dK_{ps}}{dx}$ jeweils die M'-Kurve die K_k-Kurve dominiert und umgekehrt, je nachdem auf welcher Kurve sich gerade x bei irgendeinem Preis q einstellt. Es entsteht so ein sich wiederholender Prozeß: Preisfestsetzung von q auf K_k mit der Menge $x_k \rightarrow$ Senkung von x_k auf $x_{M'} \rightarrow$ Senkung von q verbunden mit Steigerung $x_{M'}$ auf $x_k \rightarrow$ usw., bis $x_k = x_{M'}$ und $q = \frac{1}{1-\beta} \frac{dK_{ps}}{dx}$ sind; oder falls der Ausgangspreis $q < \frac{1}{1-\beta} \frac{dK_{ps}}{dx}$ ist, bis $q = 0$ und $x = x_1$ aus (20) ist. Für einen solchen Ablauf müssen jeweils spezifische Verhaltensannahmen der Parteien gemacht werden. Es scheint, daß man mit M' und K_k und dem angedeuteten Dominationsprozeß zeigen kann, wie sich aus einem bilateralen Monopol schrittweise ein vertikal integriertes Monopol entwickelt.

Je kleiner β ist, um so mehr nähert sich die M'-Kurve nach (23) der Kontraktkurve K_k nach (20), um bei $\beta = 0$ mit dieser identisch zu werden. Die übliche Behandlung des bilateralen Monopols mit $\beta = 0$ ist demnach hier bzw. in der Gesamtgewinnfunktion (21) $(G_p + G_H)(q, x)$ als Spezialfall enthalten.

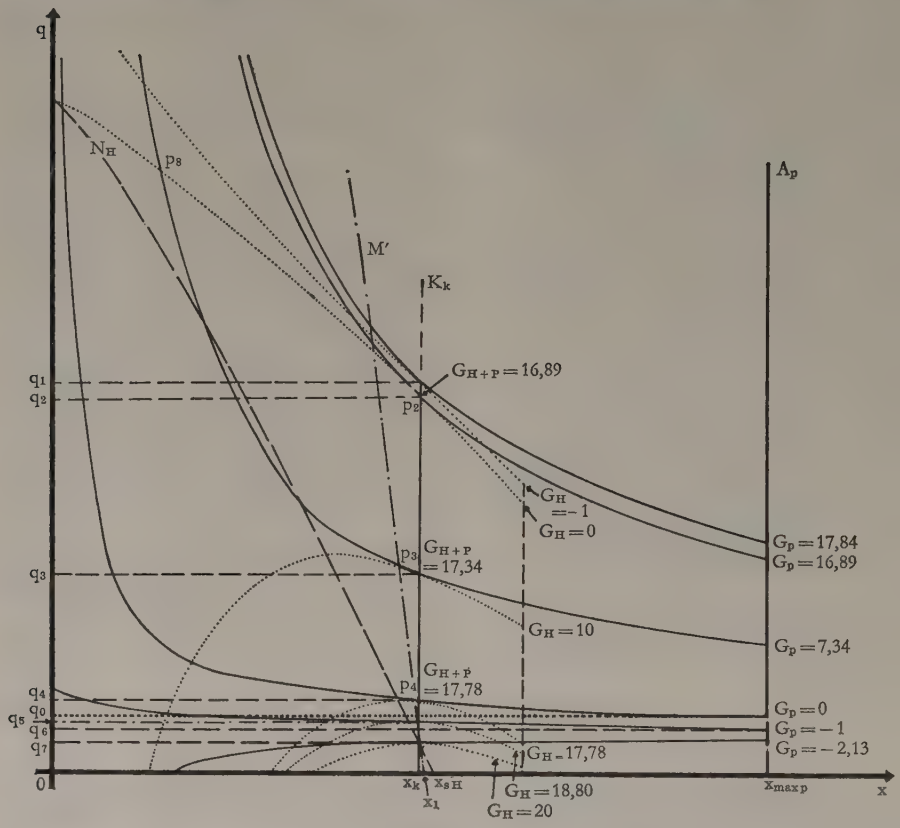


Fig. 27

Aufeinandergelagerte Felder der Iso-Gewinnkurven des Produzenten G_p (Anbieter) und des Händlers G_H (Nachfrager) im bilateralen Monopol, unter der Annahme degressiv steigender Kostenfunktionen und des Bestehens von erlösabhängigen Kosten bei Produzent und Händler

Wie man an Fig. 27 erkennt, schneiden sich die M'-Kurve, die Kontraktkurve K_k und die Nachfragekurve des Händlers N_H bei Verhalten als Mengenanpasser nach (9) bei der gleichen q, x-Kombination. Setzt man (2b) $\frac{\partial G_H}{\partial x} = 0$, der unentwickelten Nachfragefunktion N_H, mit (18), der Kontraktkurve K_k gleich, so erhält man wieder

(24) $$q = \frac{1}{1-\beta} \frac{dK_{ps}}{dx}$$

Dort sind (18) und (22b) gleich. Außerdem stimmt (24) mit (17) der Angebotskurve bei steigenden Grenzkosten der Produzenten überein.

Zum Abschluß dieser Ausführungen sei nochmals betont, daß auch bei erlösabhängigen Kosten des Produzenten im bilateralen Monopol die Menge $x = x_k$ durch (18) objektiv gegeben ist und nicht mehr Gegenstand von Verhandlungen sein wird, wenn sich Produzent und Händler unter der angenommenen Zielsetzung Gewinnmaximierung und Beibehaltung ihrer Selbständigkeit rational verhalten. Wie man an Fig. 27 erkennt, existiert auch von jedem Punkt der M'-Kurve aus immer mindestens ein Punkt auf der Kontraktkurve K_k, der für beide, Produzent und Händler, gewinngünstiger ist als dieser gerade betrachtete Punkt der M'-Kurve, ausgenommen bei $q = 0$, dann ist immer x_1 nach (20) gewinngünstiger als x_k nach (18). Die mathematische Bedingung des Pareto-Optimums ist bei $q > 0$ auch bei $\beta > 0$ nur auf K_k nach (18) erfüllt. Formal läßt sich dies wie folgt zeigen.

Maximiert der Händler seine Gewinnfunktion unter der Nebenbedingung $G_p = \text{const.}$, so ist

$$G_H(q, x) = p(x)\,x - K_{Hs}(x) - qx \tag{25}$$

unter der Nebenbedingung

$$G_p(q, x) = q\,x - K_{ps}(x) - \beta q x = c \tag{26}$$

zu maximieren. Unter Verwendung der Lagrange-Methode führt dies zu dem zu maximierenden Lagrange-Ausdruck

$$F(x, q, \lambda) = p(x)\,x - K_{Hs}(x) - qx + \lambda\left((1-\beta)\,qx - K_{ps}(x) - c\right) \tag{27}$$

Im Maximum von (27) muß dann gelten

$$\frac{\partial F}{\partial x} = p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx} - q + \lambda\left((1-\beta)\,q - \frac{dK_{ps}}{dx}\right) = 0 \tag{28a}$$

$$\frac{\partial F}{\partial q} = -x + \lambda(1-\beta)\,x = 0 \tag{28b}$$

$$\frac{\partial F}{\partial \lambda} = (1-\beta)\,qx - Kp_s(x) - c = 0 \tag{28c}$$

Wegen $x > 0$ ergibt sich aus (28b), daß im Maximum

$$\lambda = \frac{1}{1-\beta} \tag{29}$$

gelten muß. Unter Verwendung von (29) wird (28a) zu

$$p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx} - \frac{1}{1-\beta}\frac{dK_{ps}}{dx} = 0 \tag{28aa}$$

(28aa) muß im Maximum von (25) unter der Nebenbedingung (26) gelten.

Da (28aa) identisch mit K_k nach (18) ist, folgt hieraus obige Behauptung. Gleiches gilt für $G_p \to$ Max.! bei $G_H = \text{const}$[242]. Ist $\beta = 0$ so wird $\lambda = 1$, und in (28aa) wird $\frac{1}{1-\beta}\frac{dK_{ps}}{dx}$ zu $\frac{dK_{ps}}{dx}$. Dies stimmt mit der Kontraktkurve, falls keine erlösabhängigen Kosten beim Produzenten anfallen, überein.

14. Die typischen Situationen des bilateralen Monopols Produzent – Händler

Welche Preise q kommen nun als mögliche Gleichgewichtspreise auf der Kontraktkurve K_k in Betracht? Hierzu ist es notwendig, vorab die möglichen Situationen des hier betrachteten Typs des bilateralen Monopols kurz zu charakterisieren.

Ein bilaterales Monopol kann einmal objektiv gegeben sein, d. h., der Produzent von i konkurriert mit keinem anderen Anbieter, und der Händler steht mit keinem anderen Nachfrager in Nachfragekonkurrenz. Objektiv sich aus den Marktdaten ergebende bilaterale Monopole sind in der Empirie selten zu finden. Nahekommende Beispiele sind, wenn ein marktbeherrschender Markenartikelproduzent oder ein Herstellerverband und ein Großbetrieb des Handels oder ein Händlerverband über die Höhe der Händlerspanne oder des Einkaufspreises verhandeln, oder wenn sich ein Hersteller und Exklusivhändler für ein bestimmtes Gebiet gegenüberstehen, wie etwa in der Automobil- oder Kosmetikbranche. In diesen Fällen ist der Endverbraucherpreis meist durch den Produzenten gebunden und für den Händler Datum. Damit ist dann auch die abzusetzende Menge für eine nicht zu lange Periode über die Nachfragefunktionen der Haushalte gegeben. Die Verhandlungen haben dann, genau wie im Modell des bilateralen Monopols, im wesentlichen nur noch die Höhe der Spanne bzw., was sachlich das gleiche ist, die Höhe des Einkaufspreises für den Händler zum Gegenstand.

Zum andern kann das bilaterale Monopol auch subjektiv gegeben sein. Das ist dann der Fall, wenn zwar der Markt der ersten Stufe die Form der unvollkommenen Konkurrenz hat, aber ein Produzent und ein Händler sich zu einem Verhalten entschließen, das dem im bilateralen Monopol entspricht, und sich beide wegen der Unvollkommenheit des Marktes so verhalten können. Der wesentliche Unterschied zum objektiv gegebenen bilateralen Monopol besteht darin, daß jetzt jeder, Händler und Produzent, aufgrund autonomen Entschlusses von sich aus diese Situation beenden und in den allgemeinen Markt der ersten Stufe zurückkehren kann. Solche aufgrund subjektiver Verhaltensweisen entstandenen bilateralen Monopole sind in der Empirie recht häufig zu finden, so z. B. zwischen einem mittleren oder kleinen Produzenten und einem Großbetrieb des Handels, wie ein Kaufhaus, Versandhändler, oder eine freiwillige Kette.

Da hier angenommen wird, der Produzent sei ein Einproduktunternehmen, ist für diesen der Absatz von i lebenswichtig. Für den Händler gilt folgendes: Der Bezug des Faktors Handelsware i und der sich daran anschließende Absatz kann

[242] Vgl. S. 157 f., (10)–(13aa) die formal diesen Tatbestand erfassen.

entweder aus Gründen des Gewinnes, der durch den Absatz der Menge x bei diesem Artikel direkt anfällt, oder wegen der nachfragemäßigen Verbundenheit von i mit den übrigen Artikeln des Sortimentes für den Händler lebenswichtig sein. So muß z. B. ein Lebensmittelhändler Zucker führen, gleichgültig ob er an dem Absatz dieses Artikels einen Gewinn hat oder nicht. Zum andern braucht der Absatz von i weder aus Gewinn- noch aus Sortimentsgründen für den Händler lebenswichtig zu sein. Damit ist dann auch der Bezug des Faktors Handelsware i für ihn nicht lebenswichtig[243]. So muß es für einen Drogisten z. B. nicht notwendig sein, Tapeten in seinem Sortiment zu führen.

Als letztes ist auf das Gleichgewicht im bilateralen Monopol von Einfluß, ob der Produzent sein Produkt mit oder ohne Gewinn auch direkt an die Haushalte absetzen kann. Der letztere Fall ist in Fig. 28 zur Verdeutlichung dargestellt. Die Durchschnittskostenkurve des Produzenten verläuft immer über der Nachfragekurve der Haushalte, dagegen verläuft die variable Durchschnittskostenkurve und damit auch die Grenzkostenkurve zum Teil unterhalb der Nachfragekurve. In diesem Fall kann der Produzent bei Direktabsatz zumindest einen Teil seiner

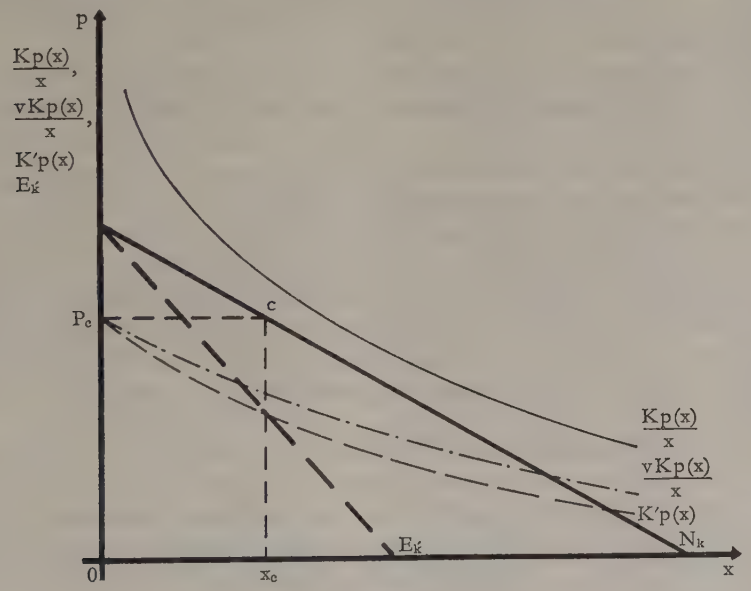


Fig. 28

Beispiel einer Kosten- und Erlössituation bei Direktabsatz an die Haushalte, in der der Produzent nur einen Teil seiner periodenfixen Kosten decken kann

[243] Dieser Unterschied, ob der Absatz bzw. die Beschaffung eines Gutes für den Anbieter bzw. Abnehmer lebenswichtig ist oder nicht, wird u. a. von *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 407 ff. erörtert.

periodenfixen Kosten decken. Er wird die Menge x_e anbieten, bei der sich Grenzkosten- und Grenzerlöskurve schneiden, dort minimiert er seinen Verlust. Langfristig kann eine solche Situation nicht bestehen, da der Produzent letztlich nicht auf die Deckung seiner periodenfixen Kosten verzichten kann. Der Produzent wird die Produktion von x einstellen oder eine andere Absatzorganisation wählen. Verläuft auch die Kurve der variablen Durchschnittskosten immer über der Nachfragekurve der Haushalte, so ist der Verlust größer als die periodenfixen Kosten und der Produzent wird auch bei kurzfristiger Betrachtung nicht direkt an die Haushalte liefern.

Diese kurz gekennzeichneten Besonderheiten sind im folgenden zu beachten, da sie jeweils unterschiedlich den Einigungsbereich auf der Kontraktkurve K_k beeinflussen.

15. Das objektiv gegebene bilaterale Monopol Produzent–Händler

Als erstes wird das objektiv gegebene bilaterale Monopol untersucht. Direktabsatz an die Haushalte sei dem Produzenten nur mit Verlust möglich. Ferner sei der Bezug des Faktors Handelsware i für den Händler nicht lebenswichtig, d. h. daß (10) $G^*_{Hi}(x_i = 0) > 0$ (S. 110) ist.

Offensichtlich liegt der niedrigste Preis q auf der Kontraktkurve K_k dort, wo die Iso-Gewinnkurve des Produzenten $G_p = 0$ die Kontraktkurve schneidet, in Fig. 27 (S. 132) ist das der Punkt P_4 mit dem Preis q_4 – in der Theorie auch Ausbeutungspunkt des Produzenten genannt. Einen Preis $q_i < q_4$ braucht der Produzent nicht zu akzeptieren, auch nicht einen Preis q_i, bei dem ein Verlust in Höhe des Verlustes bei Direktabsatz entsteht. Denn bei einem Preis $q_i < q_4$ ist es langfristig für den Produzenten günstiger und auch nicht zu umgehen, die Produktion von i einzustellen und die Unternehmung aufzulösen. Hiermit kann der Produzent dem Händler wirksam drohen und einen Preis $q_i = q_4$ erzwingen. Zwar ist für den Händler das Gut i nicht lebenswichtig, aber andererseits ist die Ablehnung von q_4 unklug, wenn sich bei diesem Preis der gesamtbetriebliche Gewinn des Händlers erhöht.

Bei kurzfristiger Betrachtung kann sich der Ausbeutungspunkt des Produzenten in Fig. 27 nach $q_5 < q_4$ verschieben. q_5 ist dort gleich den variablen Durchschnittskosten bei der Menge x_k, der Produzent macht jetzt einen Verlust in Höhe der periodenfixen Kosten. Ist der Verlust bei Direktabsatz geringer als die periodenfixen Kosten, so verschiebt sich der kurzfristige Ausbeutungspunkt zu einem entsprechend höheren Preis q_i als q_5. Da eine solche Preisuntergrenze nicht auf die Dauer bestehen kann und nur bei begründeter Erwartung für eine den Produzenten begünstigende Änderung plausibel ist, braucht dieser kurzfristige Ausbeutungspunkt hier nicht beachtet werden.

Welcher Preis q grenzt den Einigungs- bzw. Gleichgewichtsbereich auf der Kontraktkurve K_k nach oben ab?

Offensichtlich ist der höchste Preis q_i, den der Händler rationalerweise akzep-

tieren wird, identisch mit dem Ausbeutungspreis des Produzenten, also in Fig. 27 gleich q_4. Der Bezug des Gutes i ist für den Händler nicht lebenswichtig, da er auch Gewinn erzielt, ohne dieses Gut in seinem Sortiment zu führen. Will der Produzent im Markt bleiben, so muß er seinen Ausbeutungspunkt akzeptieren. Es besteht demnach kein ausgedehnter Gleichgewichtsbereich, sondern ein eindeutiger Gleichgewichtspunkt auf K_k[244].

Welche ökonomische Bedeutung hat dieses Ergebnis bei den oben angenommenen Daten?

Kann der Händler bei einem Faktorpreis q_4 die Menge x_k auf seinem Absatzmarkt mit Gewinn absetzen – was nicht generell sicher ist –, so wird er das Gut i beim Produzenten beziehen. Für die Haushalte und den Produzenten wirkt sich die Einschaltung des Händlers günstig aus. Sieht man im Anschluß an v. Stackelberg den Unternehmerlohn – nicht den Unternehmergewinn – als Kosten an[245], der in der Kostenfunktion bzw. in den periodenfixen Kosten – hier in (d + e) – enthalten ist, so erzielt der Produzent bei Einschaltung des Händlers zumindest einen Unternehmerlohn und kann außerdem seine Unternehmung erhalten und im Markt bleiben, was unter Umständen für ihn Eigenwert hat. Ohne die Einschaltung des Händlers ist beides für den Produzenten nicht erreichbar.

Verhält sich der Haushalt, wie hier angenommen, nach dem zweiten Gossenschen Gesetz, so verbessert er immer seine ökonomische Lage, wenn er das Gut i kauft[246]. Ein Kauf des Gutes i ist aber für den Haushalt nur möglich, wenn der Händler eingeschaltet wird.

[244] Vgl. hierzu *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 422 f.; *Krelle* leitet unter der Annahme, daß für eine der Parteien das Gut i lebenswichtig ist, den Ausbeutungspunkt dieser Partei als Einigungspunkt im bilateralen Monopol ab. Hierbei ist implizit vorausgesetzt, daß in der Kostenfunktion der ausgebeuteten Partei der Unternehmerlohn enthalten ist. Andernfalls muß q eine solche Höhe haben, daß die ausgebeutete Partei zumindest einen kleinen Gewinn erzielt; da sonst für diese eine Einigung zu einem für sie ungünstigeren Preis äquivalent oder schlechter ist als die Auflösung der Unternehmung, womit sie dann wirksam drohen kann. Die Situation ist dann gleich der des isolierten Tausches, wie oben abgeleitet, vgl. S. 34. Siehe auch *H. v. Stackelberg*, Marktform ..., a. a. O., S. 26 und S. 116; der dort ausführt, daß der Ausbeutungspunkt des Ausgebeuteten im bilateralen Monopol etwas günstiger ist als der Punkt, in dem die hingegebene (erhaltene) Gutsmenge der erhaltenen (hingegebenen) Geldmenge äquivalent ist für den Ausgebeuteten.

[245] *H. v. Stackelberg*, Grundlagen ..., a. a. O., S. 320 ff.

[246] Nach dem zweiten *Gossen*schen Gesetz, vgl. S. 53 Gleichung (9c), verteilt der Haushalt den Konsumbetrag C so auf die verschiedenen Güter, daß im Gleichgewicht der Grenznutzen des Geldes in allen Verwendungsarten gleich groß ist, nach (9c) gleich λ. Wird das Gut i vom Händler neu angeboten, so fragt der Haushalt nur dann i wirksam nach, wenn der mit dem Preis von i gewogene Grenznutzen der ersten Einheit von i größer ist als λ aus (9c), wo i noch nicht enthalten ist. Der Haushalt wird dann die Nachfrage nach den übrigen Gütern solange umdisponieren, bis wieder das Gleichgewicht nach (9c) mit einem neuen Wert λ_1 und einem höheren Gesamtnutzen bzw. Index in der Präferenzskala erreicht ist. Ohne im Rahmen dieser Arbeit darauf näher eingehen zu können, sei erwähnt, daß sich mit Hilfe des zweiten *Gossen*schen Gesetzes Fragen der Sortimentspolitik des Händlers, ihrer durch dieses Gesetz gegebenen Grenzen, Fragen der Beurteilung des Suchens und Findens neuer, bisher unbekannter Artikel durch Handelsbetriebe usw., behandeln lassen.

Bedingung für die Einschaltung des Händlers ist entweder die kostengünstigere Durchführung der Handelstätigkeit als es dem Produzenten und/oder den Haushalten möglich ist oder, daß die veränderte Organisation der Absatztätigkeit eine Senkung der Kosten der dem Produzenten bzw. den Haushalten verbleibenden Handelstätigkeiten erlaubt. Nur dann kann der Händler einen Preis q_i bezahlen und der Produzent diesen Preis q_i akzeptieren, der allen Marktbeteiligten der ersten und zweiten Stufe den für das Zustandekommen des Handels notwendigen Gewinn aller gewährleistet.

Grundlegend verändert wird die Situation, wenn der Produzent bei Direktabsatz an die Haushalte einen Gewinn erzielen kann und der Absatz des Gutes i für den Händler weiterhin nicht lebenswichtig ist. Der niedrigste Preis q_i, den der Produzent jetzt akzeptieren wird, liegt unmittelbar über dem Preis q_j, der zu dem Schnittpunkt der Iso-Gewinnkurve G_p = Gewinn bei Direktabsatz mit der Kontraktkurve K_k gehört. Einen niedrigeren oder gleichen Preis als q_j wird der Produzent nicht annehmen. Er wird nur dann den Händler einschalten, wenn sich hieraus eine Erhöhung seines Gewinnes ergibt. Andernfalls hat der Produzent keine Veranlassung, den Händler einzuschalten. Ist der Gewinn bei Direktabsatz z. B. $G_p = 7{,}34$, dann ist P_3 mit q_3 in Fig. 27 der Punkt auf K_k, über dem unmittelbar der von Produzenten äußerstenfalls akzeptierte Ausbeutungspunkt liegt.

Welchem Preis q entspricht jetzt der Ausbeutungspunkt des Händlers?

Beide, Produzent und Händler, können existieren, auch wenn es zu keiner Einigung über den Preis q kommt[247]. Weder Händler noch Produzent können der Gegenseite wirksam mit Nichtbezug bzw. Nichtbelieferung drohen. Der Händler kann insbesondere nicht den Ausbeutungspunkt des Produzenten erzwingen. Vielmehr wird jetzt der Einigungsbereich auf K_k nach oben abgegrenzt durch den Punkt, der unmittelbar unter dem Schnittpunkt der Iso-Bruttogewinnkurve $G_H = 0$ mit der Kontraktkurve liegt bzw., wenn man $G^{**}_{Hi}(x_i)$ einbezieht, durch den Preis q_i abgegrenzt, für den $G^{*}_{Hi}(x_i = 0) = G^{*}_{Hi}(x_i = x_{ik})$ gilt. Das ist der Ausbeutungspunkt des Händlers unter den hier angenommenen Daten. In Fig. 27 ist das ohne Beachtung von $G^{*}_{Hi}(x_i = 0) > 0$ der Preis q_i unmittelbar unter P_2 mit dem Preis q_2. Der Händler wird nur dann das Gut i in sein Sortiment aufnehmen, wenn sich sein gesamtbetrieblicher Gewinn hierdurch erhöht.

Es besteht jetzt ein ausgedehnter Einigungsbereich zwischen P_2 und P_3 – beide Punkte ausgenommen. Welcher Punkt auf K_k bzw. welcher Preis q sich als Gleichgewicht einstellt, ist nicht mehr ableitbar, ohne daß weitere Annahmen

[247] Strenggenommen steht die hier geschilderte Situation zwischen objektiv und subjektiv gegebenem bilateralen Monopol. Der Produzent kann von sich aus jederzeit durch einen selbständigen Entschluß das bilaterale Monopol entstehen lassen oder aufheben. Gleiches ist dagegen dem Händler nicht möglich, wenn er das Gut i absetzen will. Es zeigt sich, daß zwischen objektiv und subjektiv gegebenem bilateralen Monopol Abstufungen bestehen. Auf diese wollen wir hier nicht näher eingehen.

über das Verhalten von Produzent und Händler gemacht werden[248], etwa die Annahme des vielfach zu beobachtenden Sichtreffens in der Mitte usw. Daneben spielen auch Verhandlungsgeschick und Informationsgrad eine Rolle. Da für beide im Falle der Fig. 27 eine Einigung zwischen P_2 und P_3 vorteilhaft ist, wird es bei rationalem Verhalten von Händler und Produzent zu einem Austausch der Menge x_k kommen.

Schneidet dagegen die Iso-Bruttogewinnkurve $G_H = 0$ die Kontraktkurve in oder unterhalb von P_3, d. h. unterhalb des Ausbeutungspunktes des Produzenten, so kann es zu keinem Austausch zwischen Produzent und Händler kommen. Beim Ausbeutungspreis des Produzenten macht der Händler jetzt Verlust bzw. geringeren Gewinn $G_{\dot{H}i}$ als bei $x_i = 0$, während beim Ausbeutungspreis des Händlers der Produzent eine Gewinnminderung gegenüber Direktabsatz hinnehmen muß. Sinngemäß das gleiche gilt für alle anderen Situationen des bilateralen Monopols. Immer muß der Ausbeutungspunkt des Händlers auf der Kontraktkurve über dem des Produzenten liegen, damit es überhaupt zu einer Einigung kommen kann. Es besteht zwar immer eine Kontraktkurve des bilateralen Monopols, aber nicht immer ein Einigungsbereich oder -punkt.

Während Händler und Produzent von einer Einigung profitieren, ist das für die Haushalte nicht mehr sicher. Ob sich die ökonomische Lage der Haushalte durch die Einschaltung des Händlers verbessert, hängt davon ab, wie sich x_k, die Menge des bilateralen Monopols, von x_D, der Menge bei Direktabsatz, unterscheidet.

Eröffnet der Produzent bei Direktabsatz am Standort des Händlers eine Verkaufsstelle, so unterscheide sich die Nachfragefunktion der Haushalte N_k nicht von der bei Absatz durch den Händler.

Da bei Direktabsatz $q = 0$ ist, werden die erlösabhängigen Kosten $\beta qx = 0$. Die variablen Kosten $K_{Hs}(x)$ gehen in die Gesamtkostenfunktion des Produzenten ein. Man wird annehmen können, daß sich die variablen Kosten der Handelstätigkeit insgesamt in ihrer Höhe zwischen Direktabsatz und Absatz über Händler kaum unterscheiden. Die Beschaffungskosten für x und die erlösabhängigen Kosten des Händlers werden nur selten niedriger sein als die entsprechenden beim Produzenten anfallenden Kosten, wenn dieser direkt über eine Filiale absetzt. Auch bei den sonstigen variablen Handlungskosten, wie Verpackungs- und Materialkosten, werden sich kaum nennenswerte Veränderungen ergeben. Man kann daher die Gewinnfunktion des Produzenten bei Direktabsatz als

$$G_{PD}(x) = p(x) - K_{Hs}(x) - K_{ps}(x) - e_D \tag{30}$$

schreiben, es bedeutet in (30)

e_D = periodenfixe Kosten der Verkaufsstelle.

[248] Vgl. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 425 ff., insbesondere S. 436; *Krelle* untersucht dort den Ablauf der Verhandlungen in der Zeit mit Hilfe von Äquivalenzkurven und Konzessionskurven, die im wesentlichen psychisch motiviert sind. Im Schnittpunkt der Konzessionskurven tritt die Einigung ein. Da sich die Konzessionskurven bei Nichtlebenswichtigkeit für beide nicht zu schneiden brauchen, ist auch die Lösung *Krelles* indeterminiert, bzw. das Problem nur in eine andere Ebene verlagert, nicht aber gelöst. Vgl. ferner *E. Schneider*, Einführung . . ., II. Teil, a. a. O., S. 367.

Da die periodenfixen Kosten auf die Lage des Gewinnmaximums, d. h. auf die Höhe des gewinnmaximalen Preises p und der gewinnmaximalen Menge x, keinen Einfluß haben, stimmt die aus (30) abzuleitende Maximumbedingung mit der aus (19), der Gewinnfunktion, wenn sich der Produzent und der Händler zusammenschließen und $\beta = 0$ ist, abgeleiteten überein. Unter den hier gemachten Annahmen ist demnach $x_D = x_1$, und da x_1 nach (20) größer ist als x_k nach (18) ($\beta > 0$), ist auch $x_D > x_k$. Die Einschaltung des Händlers wirkt sich demnach, bei isolierter Betrachtung von i, für die Haushalte ungünstig aus, wenn dem Produzenten Direktabsatz möglich ist.

Der Gewinn des Produzenten bei Absatz an den Händler sei mit G_{PH} bezeichnet. $G_{PH} > G_{pD}$ sowie $G_H > 0$, als Voraussetzung für die Einschaltung des Händlers, können nur dann erfüllt werden, wenn e_D aus (30) absolut größer ist als die Differenz des Bruttogewinnes $G_{PD} + e_D$ bei x_D und G_{PH} bei x_k. Die Änderung resultiert aus der Änderung des Erlöses und der variablen Kosten. In der Regel ist die Bruttogewinnabnahme von x_D nach x_k dann geringer als die Abnahme der periodenfixen Kosten um e_D, wenn die Gesamtdurchschnittskosten von Produzent und Händler für x_k kleiner sind als diejenigen des Produzenten für x_D. Dieses Ergebnis braucht nicht notwendig einzutreten, wird aber bei nicht sehr elastischer Nachfrage der Haushalte in bezug auf den Preis bei x_D und x_k die Regel sein. Niedrigere Durchschnittskosten bei Einschaltung des Händlers, trotz geringerer Menge x_k, sind aber gesamtwirtschaftlich günstig, wenn die eingesparten Faktoren an anderer Stelle ein höheres Grenzprodukt erbringen. Dann kommt den Haushalten die Einschaltung des Händlers für die Ware i indirekt wieder bei anderen Gütern zunutze.

Eröffnet der Produzent keine Verkaufsstelle am Standort des Händlers, sondern liefert zu ab-Werk-Preis, so müssen die Transportkosten der Beschaffung vom einzelnen Haushalt direkt aufgewandt werden. Generell ist dann x bei Direktabsatz kleiner als x_k bei Absatz über den Händler. Denn die Beschaffungskosten sind jetzt, wegen der mengenmäßig geringeren Einzeldispositionen gegenüber Absatz an den Händler, je Einheit von i und auch insgesamt höher. Die große Zahl kleiner Transporte vom Produzenten zu den vielen Haushalten über eine unter Umständen sehr weite Entfernung wird durch die Einschaltung des Händlers auf wenige, große Transporte reduziert. Die hierdurch zweifellos erzielbare Kosteneinsparung kommt auch den Haushalten direkt durch die Erhöhung der Angebotsmenge x zunutze[249].

Ist für den Händler der Bezug von i lebenswichtig, so ist danach zu differenzieren, ob aus sortimentspolitischen Gründen oder wegen des direkten Gewinnes aus dem Absatz von i. Als erstes wird die sortimentspolitische Lebenswichtigkeit

[249] Der genauere Nachweis dafür, daß x_D zu ab-Werk-Preis niedriger ist als x_k findet sich im nächsten Abschnitt 2., S. 165 ff. Da für die Marktform dort gilt, daß die Menge bei Direktabsatz des Produzenten über n Filialen ($n > 1$) mit der Menge x_k hier übereinstimmt, kann das auf S. 167 abgeleitete Ergebnis für Direktlieferung zu ab-Werk-Preisen sinngemäß auch für die hier behandelte Marktform übernommen werden.

behandelt. In diesem Fall ist der Händler auf i angewiesen, da andernfalls der Absatz in den übrigen Artikeln seines Sortimentes so stark zurückgeht, daß er gesamtbetrieblich nur noch mit Verlust arbeiten kann. Der Ausbeutungspunkt des Händlers ist jetzt nicht mehr bei $G_H = 0$, sondern dort, wo die Iso-Verlustkurve $G_H < 0$, deren Verlust etwas geringer ist als der bei Bezug von i mögliche Gewinn aus den übrigen Artikeln, die Kontraktkurve schneidet. Geht man von $G_{\dot{H}i}(x_i)$ aus, dann liegt der Ausbeutungspunkt auf $G_{\dot{H}i}(x_i) = 0$. Hieraus kann $q > p$ resultieren. Praktisch liegt der Ausbeutungspunkt aber dort, wo die Iso-Bruttogewinnkurve $G_H = 0$ die Kontraktkurve K_k schneidet, in Fig. 27 ist das P_2 mit q_2. Rechtliche und gesellschaftspolitische Normen werden in der Regel einen höheren Ausbeutungspunkt als P_2 unmöglich machen.

Ist der Bezug von i für den Händler wegen des Gewinns aus dem Verkauf von i – Gut i ist sein Hauptartikel – lebenswichtig da $G_{\ddot{H}i}(x_i = X_k) \leqslant 0$, so ist der Schnittpunkt $G_H = 0$, K_k nicht mehr Ausbeutungspunkt. Der Ausbeutungspunkt verschiebt sich jetzt zu einem niedrigeren Preis q, d. h. zu positivem Bruttogewinn. Andernfalls ist ihm die Deckung seiner periodenfixen Kosten nicht möglich, noch viel weniger die Erzielung eines positiven gesamtbetrieblichen Gewinnes. Beachtet man noch, daß der größte Teil der periodenfixen Kosten des Einzelhändlers in der jeweiligen Periode ausgabenwirksam ist, z. B. Personal- und Mietkosten, so ist auch bei kurzfristiger Betrachtung eine Verschiebung des Ausbeutungspunktes nahe $G_H = 0$ nicht zu erwarten. Je größer die Bedeutung von i für die Deckung der periodenfixen Kosten und die Erwirtschaftung eines gesamtbetrieblichen Gewinnes ist, desto mehr verschiebt sich der Ausbeutungspunkt des Händlers zu niedrigen Preisen q bzw. verkleinert sich der Einigungsbereich auf K_k.

Demnach wird der Produzent versuchen, die sortimentspolitische und weniger die gewinnmäßige Bedeutung von i für den Händler zu steigern. Er vergrößert dadurch den möglichen Einigungsbereich zu seinen Gunsten bzw., falls er den Ausbeutungspunkt des Händlers erzwingen kann, verschiebt er diesen bei Verfolgung einer solchen Politik zu einem höheren Preis q. So ist die sogenannte Depotpolitik mancher Kosmetikfirmen dieser Situation recht ähnlich. Diese Firmen haben in ihrem meist breiten Produktionsprogramm einen oder wenige bedeutende Artikel auf deren Bezug der Händler aus sortimentspolitischen Gründen angewiesen ist. Bei Einrichtung eines Depots, meist verbunden mit dem Alleinverkaufsrecht für ein bestimmtes Gebiet, verlangt der Produzent von dem Händler, daß dieser sämtliche übrigen Artikel des Produktionsprogramms in sein Sortiment aufnimmt. Diese Artikel bringen dem Händler meist keinen Gewinn, eher Verluste. Es ist jetzt nicht der Preis q des für den Händler wichtigen Artikels, den der Produzent möglichst an den Ausbeutungspunkt des Händlers zu bringen sucht, sondern der Preis des gesamten Depots.

Wenn der Produzent nur mit Verlust an die Haushalte absetzen kann, er ist dann auf den Absatz an den Händler angewiesen, ist der Schnittpunkt der Iso-Gewinnkurve $G_p = 0$ mit der Kontraktkurve K_k sein Ausbeutungspunkt.

Für Produzent und Händler ist jetzt eine Einigung lebenswichtig. In diesem

Fall besteht ein eindeutiger Einigungspunkt auf K_k und kein ausgedehnter Gleichgewichtsbereich. Denn diejenige Partei, die dank genügend großer finanzieller Reserven den Zustand der Nichteinigung am längsten aushält, kann den Ausbeutungspunkt der Gegenseite erzwingen[250]. Die Partei mit der kürzeren Widerstandszeit wird rationalerweise ihren Ausbeutungspunkt sofort akzeptieren. Einen für sie günstigeren Einigungspunkt kann sie nicht erzwingen. Bei sofortiger Einwilligung in ihren Ausbeutungspunkt vermeidet sie aber den endgültigen Verlust ihrer Reserven.

Kann der Produzent das Gut i ohne Verlust an die Haushalte direkt absetzen, ist der Ausbeutungspunkt des Händlers eindeutiger Gleichgewichtspunkt. Der Händler muß das Gut i beziehen, dies kann der Produzent ausnutzen, den Ausbeutungspunkt des Händlers zu erzwingen, da er auf einen Absatz an den Händler nicht angewiesen ist.

Die Beurteilung dieser Marktsituationen vom Standpunkt der Haushalte ist die gleiche wie die oben gegebene, wenn der Bezug der Ware i für den Händler nicht lebenswichtig ist.

16. Das subjektiv gegebene bilaterale Monopol Produzent–Händler

Als nächstes ist das subjektiv gegebene bilaterale Monopol zu behandeln. Wie ausgeführt, besteht dieses, wenn zwar mehrere oder viele Anbieter der Handelsware i mehreren oder vielen Nachfragern gegenüberstehen, es aber wegen der Unvollkommenheit des Marktes möglich ist, daß ein Produzent und ein Händler ein bilaterales Monopol durch ihr Verhalten konstituieren. Jeder von beiden kann diese Situation von sich aus beenden, unter Umständen unter Einhaltung bestimmter vertraglicher Fristen, und sich wieder in den allgemeinen Markt einordnen.

Die Nachfragestruktur auf dem Markt der ersten Stufe sei atomistisch, für den betrachteten Händler möge auf dessen Absatzmarkt die Situation des Angebotsmonopols bestehen.

In Fig. 29 (S. 144) ist das bilaterale Monopol nochmals dargestellt. Es ist angenommen, daß die Kapazität des Produzenten $x_{max\,p}$ so gering ist, daß die Angebotskurve A_p die Nachfragekurve des Händlers N_H schneidet und gleichzeitig die Kontraktkurve K_k ist.

$N_{\acute{H}}$ ist die Nachfragekurve des Händlers, wenn er den Faktor Handelsware i auf dem allgemeinen Markt nachfragt und q jeweils als Datum ansieht. N_H ist die Nachfragekurve, wenn der Händler den Faktor Handelsware i bei dem Produzenten, mit dem er das bilaterale Monopol konstituiert, nachfragt und sich als Mengenanpasser verhält. $N_{\acute{H}}$ verläuft in der Regel links von N_H, da man annehmen kann, daß die variablen Kosten für den Händler, insbesondere die der Beschaffung, im bilateralen Monopol niedriger sind als bei Bezug der Ware i im allgemeinen Markt bei unter Umständen vielen Produzenten. Es kann auch $N_{\acute{H}}$

[250] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 423 f.

mit N_H zusammenfallen, sachlich bleiben die folgenden Ausführungen voll erhalten, es ändern sich nur die quantitativen Auswirkungen. Wir werden daher den Fall $N_{\acute{H}} = N_H$ nicht ausdrücklich erörtern. Daß $N_{\acute{H}}$ rechts oberhalb von N_H verläuft, braucht nicht beachtet werden, da es einen kaum realen Grenzfall betrifft.

In Fig. 29 ist aus Gründen der Übersichtlichkeit nur der Bereich der Iso-Gewinnkurvenfelder wiedergegeben, der überhaupt als Einigungsbereich in Frage kommt, das ist der Bereich in dem gleichzeitig $G_H \geqslant 0$ und $G_p \geqslant 0$ sind.

Bei einem Marktpreis q_0 fragt der Händler auf dem allgemeinen Markt nach $N_{\acute{H}}$ die Menge $x_{\acute{o}}$ nach. Würde sich der Händler im bilateralen Monopol auch als Mengenanpasser verhalten, so fragt er nach N_H bei q_0 die Menge x_0 nach, wobei jetzt wegen der geringeren variablen Kosten $x_0 > x_{\acute{o}}$ ist. Ist q_0 für den Produzenten Datum und befindet sich der allgemeine Markt im Gleichgewicht, so setzt der Produzent bei nicht steigenden Grenzkosten dort die Menge x_{mxap} ab. Dies wird hier angenommen. Kann der Produzent auf dem allgemeinen Markt Preispolitik betreiben, so wird in der Regel die abgesetzte Menge kleiner als $x_{max\,p}$ sein. Die folgenden Ausführungen gelten auch sinngemäß für einen solchen Fall. Nach Fig. 29 ist $x_{max\,p}$ größer als $x_{\acute{o}}$, der umgekehrte Fall wird anschließend erörtert.

Wie man an Fig. 29 erkennt, gilt auch im subjektiv gegebenen bilateralen Monopol, daß Gleichgewicht nur auf der Kontraktkurve, in Fig. 29 auf A_p, eintreten kann, da jeder Punkt außerhalb von K_k bzw. A_p von mindestens einem Punkt auf dieser dominiert wird.

Der Händler wird dann $x_{max\,p}$ abnehmen, d. h. in ein bilaterales Monopol einwilligen, wenn q_1 eine solche Höhe hat, daß der Bruttogewinn G_H höher ist als bei Bezug von $x_{\acute{o}}$ zum Preise q_0 im allgemeinen Markt (von einer Änderung der periodenfixen Kosten wird abgesehen, diese kann ohne Schwierigkeit mit einbezogen werden). Nach Fig. 29 ist der Bruttogewinn bei der Kombination q_0, $x_{\acute{o}}$ im bilateralen Monopol gleich G_{H3}. Wegen der höheren Kosten bei Bezug von $x_{\acute{o}}$ im allgemeinen Markt ist dort der Bruttogewinn G_H niedriger als G_{H3}. Hieraus folgt, daß der Ausbeutungspunkt des Händlers bei einem Preis $q_1 > q_0$ liegen kann, er muß es aber nicht. Ist z. B. der Bruttogewinn bei Bezug von $x_{\acute{o}}$ im allgemeinen Markt $G_{H1} < G_{H3}$, so ist der Ausbeutungspreis des Händlers etwas niedriger als q_1 in Fig. 29. Je größer die Kostenersparnis beim Händler ist, um so eher wird der Ausbeutungspreis des Händlers höher sein als der allgemeine Marktpreis. Ist $N_{\acute{H}} = N_H$ bzw. liegt $N_{\acute{H}}$ nur wenig unterhalb von N_H, so wird ein Ausbeutungspreis des Händlers kleiner als q_0 zu erwarten sein. Ferner erkennt man an Fig. 29, je näher A_p bzw. $x_{max\,p}$ bei $x_{\acute{o}}$ liegt, um so höher ist der Ausbeutungspreis q_i, solange A_p die Iso-Bruttogewinnkurven $G_H \geqslant G_{H1}$ im zur x-Achse negativ geneigten Teil schneidet. Daraus folgt das ökonomisch interessante Ergebnis, daß im subjektiv gegebenen bilateralen Monopol nicht nur die Kosteneinsparung, sondern auch das Verhältnis von $x_{\acute{o}}$ und $x_{max\,p}$ von Bedeutung ist.

Der Ausbeutungspunkt des Produzenten liegt dort, wo die Iso-Gewinnkurve G_p mit einem etwas höheren Gewinn als bei Absatz auf dem allgemeinen Markt die

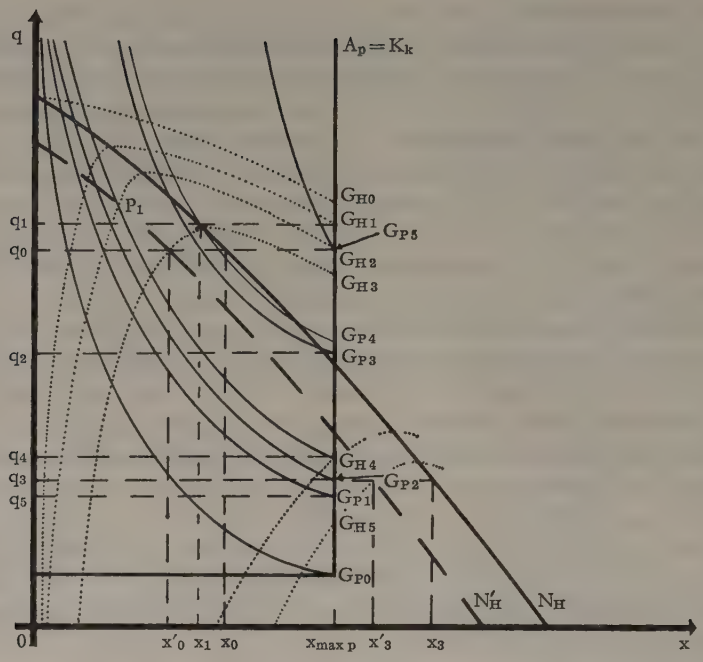


Fig. 29

Modell des subjektiv gegebenen bilateralen Monopols, wenn die Angebotskurve A_p des Produzenten gleichzeitig die Kontraktkurve K_k ist

Angebotskurve A_p schneidet. Da die größere Zahl der Kunden und die größere Zahl der Aufträge in einer Periode im allgemeinen Markt zu höheren Kosten der Handelstätigkeit führen als bei Absatz der gleichen Menge im bilateralen Monopol, ist dort der Ausbeutungspunkt des Produzenten bei einem Preis $q_1 < q_0$. Ist z. B. der Gewinn bei Absatz im allgemeinen Markt G_{p3}, so ist in Fig. 29 der Ausbeutungspreis etwas höher als q_2.

Kann jede der beiden Parteien bei Absatz bzw. Bezug der Ware i auf dem allgemeinen Markt einen positiven Gewinn erzielen, oder ist für den Händler der Bezug der Ware i überhaupt nicht lebenswichtig, aber für den Produzenten der Gewinn bei Absatz auf dem allgemeinen Markt positiv, so besteht ein ausgedehnter Einigungsbereich auf K_k bzw. A_p, in Fig. 29 zwischen q_1 und q_2. Auf welchen Preis q zwischen q_1 und q_2 sich Händler und Produzent einigen, ist ohne weitere Verhaltensannahmen nicht ableitbar. Da aber beide von dem subjektiv gegebenen bilateralen Monopol profitieren können, wird es bei rationalem Verhalten zu einer Einigung kommen. Interessanterweise kann der Marktpreis q_0 ein möglicher Einigungspreis im bilateralen Monopol sein, der jedoch durch nichts vor den anderen möglichen Gleichgewichtspreisen ausgezeichnet ist.

Für die Haushalte, die Nachfrager des Händlers sind, ist die Konstituierung des bilateralen Monopols von Vorteil. Da $x_{6'} < x_{max\,p}$ ist, verbessern auch sie hierdurch ihre ökonomische Lage. Das gilt um so mehr, wenn der Produzent auf dem allgemeinen Markt nur die Menge $x < x_{max\,p}$ absetzt. Es läßt sich daher nicht generell sagen, daß bilateralе Monopole die ökonomische Lage der Haushalte weder verbessern noch verschlechtern. Dies wurde schon bei den verschiedenen Situationen im objektiv gegebenen bilateralen Monopol deutlich. Ein Funktionieren des bilateralen Monopols kann durchaus für die Haushalte vorteilhaft sein.

Nun kann es sein, daß das subjektiv gegebene bilaterale Monopol für eine der Parteien oder für beide, den Produzenten und den Händler, lebenswichtig ist. Händler und/oder Produzent können dann bei Bezug bzw. Absatz auf dem allgemeinen Markt keinen Gewinn erzielen. In diesen Fällen besteht genau wie beim objektiv gegebenen bilateralen Monopol ein eindeutiger Gleichgewichtspunkt, auf dessen Herleitung hier verzichtet werden kann. Alle Ausführungen beim objektiv gegebenen bialteralen Monopol hierzu können übernommen werden.

Wenn der Marktpreis nicht q_0 ist, sondern z. B. q_3, fragt der Händler auf dem allgemeinen Markt nach $N_{H'}$ die Menge $x_{3'}$ nach, vgl. Fig. 29. Die Nachfrage des Händlers beim Preis q_3 ist jetzt größer als die Kapazität des Produzenten. Genau wie oben kann auch jetzt wieder der Ausbeutungspunkt des Händlers bei einem Preis $q_1 > q_3$ liegen, muß es aber nicht. Ist z. B. der Gewinn bei Bezug der Menge $x_{3'}$ auf dem allgemeinen Markt G_{H4}, so liegt der Ausbeutungspreis des Händlers unmittelbar unter q_4 in Fig. 29, wobei $q_4 > q_3$ ist.

Genau wie oben ist auch jetzt der Ausbeutungspreis q_1 des Produzenten niedriger als der Marktpreis q_3. Die Begründung hierfür ist die gleiche wie oben. Falls das subjektiv gegebene bilaterale Monopol für keine Partei lebenswichtig ist, besteht wieder ein ausgedehnter Einigungsbereich, vorausgesetzt, daß der Ausbeutungspunkt des Händlers auf A_p über dem des Produzenten liegt. Diese Bedingung gilt auch hier unverändert. Da $x_{max\,p} < x_{3'}$ ist, muß der Händler im Falle der Einigung mit dem Produzenten u. U. auf dem allgemeinen Markt von dem Faktor Handelsware i zukaufen. An der Stelle $x_{max\,p}$ hat die Grenzkostenkurve des Händlers eine Unstetigkeitsstelle, sie macht dort einen Sprung und geht über in die Grenzkostenkurve, die gilt, wenn der Händler die Handelsware i auf dem allgemeinen Markt kauft. Da der Händler Preis und Menge auf seinem Absatzmarkt nach dem Schnittpunkt von Grenzkosten und Grenzerlös bestimmt, heißt das, daß in diesem Fall für die Haushalte das subjektiv gegebene bilaterale Monopol von Nachteil sein kann. Wir wollen dies näher für den Fall prüfen, daß der Einigungspreis im subjektiv gegebenen bilateralen Monopol q_1 kleiner ist als der allgemeine Marktpreis q_0.

Nur dann, wenn der Händler zuerst die Menge $x - x_{max\,p}$, die er auf dem freien Markt zukauft, grenzkostenmäßig im p, x-Koordinatensystem abträgt, ist sicher, daß die Haushalte von dem subjektiv gegebenen bilateralen Monopol einen Vorteil haben. Bei fallenden Grenzkosten ist $x_1 < x_{3'} < x_2$; x_2 ist $x_{max\,p}$ zuzüglich der

auf dem freien Markt zugekauften Menge x, wenn letztere grenzkostenmäßig zuerst abgetragen wird und x_1 ist $x_{max\,p}$ zuzüglich der auf dem freien Markt zugekauften Menge x, wenn letztere zuletzt grenzkostenmäßig abgetragen wird, $x_{\acute{g}}$ ist die Menge bei Kauf von x nur auf dem allgemeinen Markt; vgl. Fig. 30a. Bei steigenden Grenzkosten ist $x_{\acute{g}} < x_1 < x_2$; vgl. Fig. 30b. Bei konstanten Grenzkosten ist $x_{\acute{g}} = x_1 < x_2$, vgl. Fig. 30c.

Da nun immer $x_2 > x_1$ ist, d. h. für die Haushalte ist es günstiger, wenn der Händler $x_{max\,p}$ als letztes grenzkostenmäßig abträgt und nicht umgekehrt, fragt es sich, bei welchem Vorgehen der Bruttogewinn des Händlers größer ist. Denn dieser entscheidet darüber, ob die Menge x_2 oder x_1 angeboten wird. Diese Frage läßt sich recht einfach graphisch beantworten, vgl. Fig. 30a–c.

In Fig. 30a–c ist jeweils die gleiche negativ geneigte Preis-Absatzfunktion N_K angenommen. Es ist E'_k der Grenzerlös des Händlers, gekürzt um die erlösabhängigen Kosten. $K_{\acute{H}1}$ sind die gesamten Grenzkosten des Händlers, falls er zuerst die im bilateralen Monopol gekaufte Menge $x_{max\,p}$ grenzkostenmäßig abträgt. $K_{\acute{H}2}$ sind die Grenzkosten, wenn der Händler zuerst die auf dem freien Markt gekaufte Menge x_2-$x_{max\,p}$ grenzkostenmäßig abträgt. $K_{\acute{H}3}$ ist die Grenzkostenkurve des Händlers, wenn er ausschließlich auf dem freien Markt den Faktor Handelsware i bezieht.

Die Grenzkosten für $x_{max\,p}$ sind in K'_{H1} und K'_{H2} immer als linear unterstellt. Diese Annahme ist für die folgende Erörterung sachlich ohne Bedeutung, da die Gesamtkosten für Ein- und Verkauf der Menge $x_{max\,p}$ immer gleich hoch sind, vorausgesetzt, daß die erlösabhängigen Kosten von der Preis-Absatzfunktion abgesetzt und die variablen Kosten der Verkaufstätigkeit linear steigend mit x sind. Für die Mengen x_1-$x_{max\,p}$ bzw. x_2-$x_{max\,p}$, das sind die auf dem freien Markt zugekauften Einheiten von i, sind sowohl fallende, steigende als auch konstante Grenzkosten, die auch Beschaffungskosten betreffen, einbezogen worden, vgl. Fig. 30a–c.

Bei allen drei Grenzkosten-Verläufen sind die Interessen des Händlers denen der Haushalte entgegengesetzt; denn der Händler bietet nicht die Menge x_2, sondern die kleinere Menge x_1 an, da bei x_1 der Bruttogewinn des Händlers größer ist als bei x_2. Dies erkennt man deutlich an dem Vergleich der schräg schraffierten Fläche über $\overline{BC}$ (= Kostenzunahme, wenn x_2-$x_{max\,p}$ zuerst grenzkostenmäßig abgetragen wird) mit der senkrecht schraffierten Fläche über $\overline{EF}$ (= Bruttogewinnzunahme wenn x_2-$x_{max\,p}$ zuerst grenzkostenmäßig abgetragen wird). Es ist $\overline{BC} = \overline{EF}$ und $\overline{AB} = \overline{DE}$. Ferner sind die Flächen über $\overline{AB}$ und $\overline{DE}$ gleich, brauchen also nicht beachtet werden. In Fig. 30a–c ist die Fläche des Dreiecks JCL jeweils gleich der Gewinneinbuße des Händlers, wenn er $x_2 > x_1$ anbietet, d. h. $x_{max\,p}$ nicht zuerst grenzkostenmäßig abträgt, während die Fläche von JCB gleich der über $\overline{EF}$ ist. Der Händler bietet demnach die Menge x_1 an. Aus diesen Überlegungen folgt, daß die Haushalte nur dann vom subjektiv gegebenen bilateralen Monopol bei zu geringen Kapazitäten des Produzenten profitieren, wenn die Grenzkosten bei Kauf des Faktors Handelsware i durch den Händler

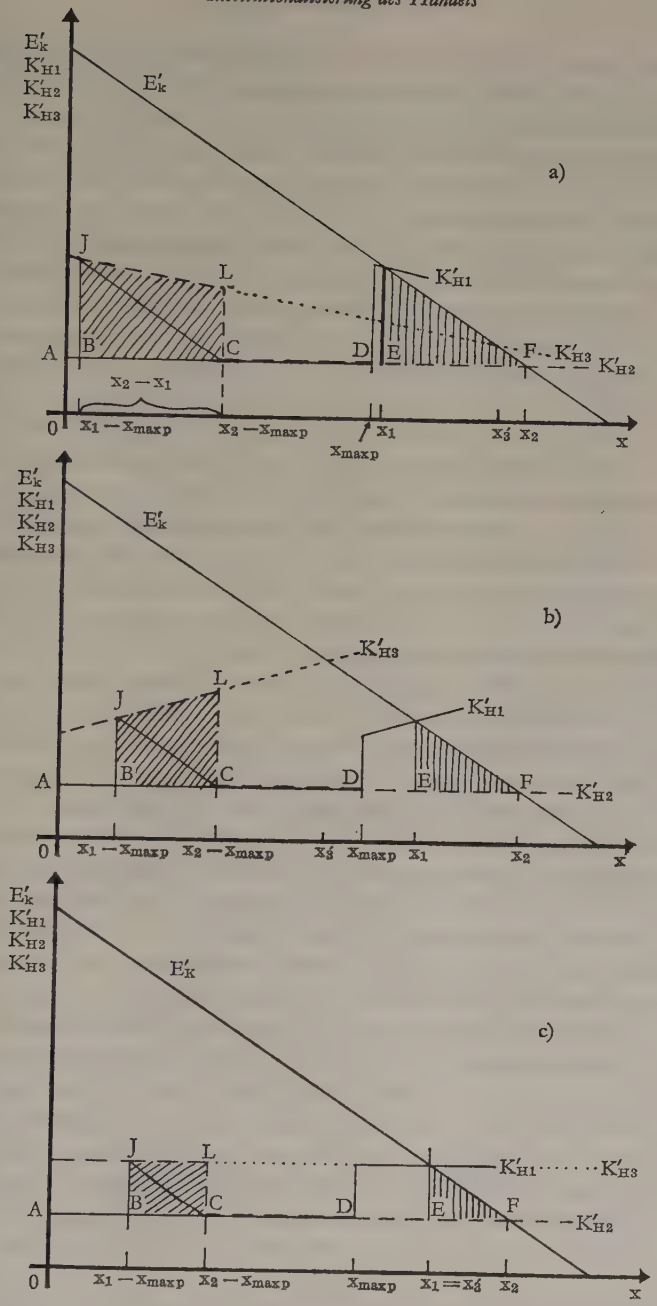


Fig. 30a–c

Der Einfluß auf den Bruttogewinn G_H bei unterschiedlicher Anordnung unstetiger Grenzkostenkurven mit unterschiedlichem Anstieg

auf dem freien Markt steigend sind, vgl. Fig. 30b mit $x_{\S} < x_1$. Bei sinkenden Grenzkosten für auf dem freien Markt gekaufte Faktormengen x ist $x_{\S} > x_1$, bei konstanten Grenzkosten ist $x_{\S} = x_1$.

Da das Angebot x_1 des Händlers u. a. von K'_{H1} und damit von q_1 des bilateralen Monopols abhängt, ist es nicht gleichgültig für die Haushalte, wie Produzent und Händler ihren Gesamtgewinn untereinander aufteilen. Je stärker die Position des Händlers ist, um so niedriger ist q_1 und daher um so höher x_1. Für die Haushalte ist daher jetzt eine möglichst starke Position des Händlers vorteilhaft[251].

Falls die Angebotskurve A_p die Nachfragekurve N_H nicht schneidet – dieser Fall ist in Fig. 27 dargestellt – wird es nur selten zu einem einzigen subjektiv gegebenen bilateralen Monopol in der hier vorgetragenen Form kommen. Dies um so weniger, je mehr x_{sH}, die Sättigungsmenge des Händlers bei $q = 0$, von $x_{max\,p}$ abweicht. In diesen Situationen muß der Produzent entweder eine erhebliche Produktionseinschränkung vornehmen oder die Restkapazität auf dem freien Markt verwenden bzw. mit mehreren Händlern subjektiv gegebene bilaterale Monopole bilden. Ersteres erfordert, daß das subjektiv gegebene bilaterale Monopol erhebliche Kosteneinsparungen ermöglicht, was unwahrscheinlich erscheint. So zeigt denn auch die Empirie, daß subjektiv gegebene bilaterale Monopole in der hier vorgetragenen Form meist zwischen einem Großbetrieb des Handels und einem kleinen oder mittleren Produzenten bestehen. Bei solchen Marktgebilden besteht die Tendenz, daß Produktionskapazität und Absatzvolumen sich annähernd entsprechen. Hinzu kommt, daß die Verhandlungsposition des Händlers gegenüber einem großen Produzenten naturgemäß sehr viel schwächer ist als gegenüber einem kleinen Produzenten. Die Einkaufspolitik von Kaufhäusern, Versandhäusern usw. zeigen dies deutlich.

Die hier vorgetragene Betrachtungsweise kann auf den Fall erweitert werden, daß x_{sH} wesentlich kleiner als $x_{max\,p}$ ist. Der Produzent bildet dann mit mehreren Händlern subjektiv gegebene bilaterale Monopole. Der Produzent verhandelt mit jedem Händler einzeln unter Beachtung der Gewinne, die er mindestens auf dem allgemeinen Markt und bei den n-1 anderen Händlern erzielen kann. Durch einen sukzessiven Aushandlungsprozeß kommen die endgültigen Preise und Mengen zustande. Dieser Prozeß kann grundsätzlich mit dem Modell des bilateralen Monopols, wenn auch in komplizierterer Form, beschrieben werden. Diese Andeutungen, auf die wir uns hier beschränken müssen, zeigen den Erklärungswert und die Flexibilität dieses Modells. Interessant erscheint noch, daß das Modell das bilaterale Monopol zwanglos zu erklären vermag, daß bei steigender Nachfrage der Preis des Anbieters fällt und nicht steigt. Nennt etwa der Produzent im ersten Stadium der Verhandlung einen Preis q_1, vgl. Fig. 29 (S. 144), so würde der Händler entsprechend N_H die Menge x_1 abnehmen.

[251] Die Ansicht von *Krelle*, der meint, für die Endverbraucher sei es gleichgültig, wie Produzent und Händler „die gemeinsame ‚Beute' unter sich verteilen" (vgl. ders. Preistheorie, a. a. O., S. 508), ist demnach nicht allgemein zutreffend.

Durch Weiterführung der Verhandlungen werden sich aber Händler und Produzent auf $x_{max\,p}$ mit einem Preis q_1 einigen, der in dem Bereich zwischen $G_{H\,3}$ und G_{p4} auf $Ap = K_k$ liegt, also niedriger ist als q_1. Die Rabattpolitik der Produzenten stellt tatsächlich nichts anderes dar. Daß diese Ausführungen zwar einzelbetrieblich, nicht aber überbetrieblich bzw. gesamtwirtschaftlich Gültigkeit haben, sei der Klarheit wegen betont. Letztlich zeigen unsere bisherigen Ausführungen, daß das Gewinnmaximierungstheorem in der Form: Grenzkosten gleich Grenzerlös bei der einzelnen Unternehmung, zu eng ist und nicht immer mit rationalem Verhalten vereinbar ist bzw. nicht unbedingt den Gewinn maximiert. Dies wird im folgenden noch deutlicher werden.

17. Zusammenfassung

Die Nachfragefunktion des Händlers nach dem Faktor Handelsware i, N_H, ist grundsätzlich negativ geneigt, unabhängig von der Art der hier analysierten Kosten und den generell möglich erachteten Kostenverläufen. Die Analyse der Gewinngebirge des Produzenten und des Händlers erbrachte, daß sowohl Art des Kostenverlaufs, das Auftreten von erlösabhängigen Kosten beim Produzenten als auch die Beachtung, daß der Händler ein Mehrproduktunternehmen ist, nichts daran ändern, daß die im bilateralen Monopol umzusetzende Menge x_k Datum ist und sich die gesamten Verhandlungen nur auf die Höhe des Preises q beziehen.

In der hier vorgenommenen Erweiterung ist die übliche Theorie des bilateralen Monopols als Spezialfall enthalten. Die materiell ausgerichtete Unterscheidung in objektiv und subjektiv gegebenes bilaterales Monopol zeigte, daß der Theorie des bilateralen Monopols eine größere Bedeutung zukommt als es auf den ersten Blick scheint. Im subjektiv gegebenen bilateralen Monopol ist vor allem die absolute Entsprechung zwischen Produktionskapazität des Produzenten und Absatzmarktvolumen des Händlers von Bedeutung für das Zustandekommen dieser Marktform überhaupt, ferner für die Größe des Einigungsbereichs und die Höhe der den Haushalten angebotenen Menge. Hier zeigte sich, daß die Konstituierung eines bilateralen Monopols zwischen Produzent und Händler sowie das Zustandekommen einer Einigung durchaus die Lage der Haushalte günstig bzw. in Grenzfällen auch ungünstig beeinflussen kann. Außerdem kann auch die Art der Einigung, d. h. die Höhe von q_1, sowie die Art des Kostenanstiegs beim Händler im subjektiv gegebenen bilateralen Monopol, also in den empirisch häufigsten Fällen, die Lage der Haushalte beeinflussen. Als letztes wollen wir festhalten, daß die Art der Lebenswichtigkeit einer Ware i für den Händler den Einigungsbereich in seiner Ausdehnung unterschiedlich beeinflußt. Die sortimentsmäßige Lebenswichtigkeit des Artikels i für den Händler verschiebt dessen Ausbeutungspunkt zu einem höheren Preis q als die Lebenswichtigkeit, die ein Artikel i wegen seines Gewinnes für den Händler hat.

2. *Ein Produzent gegenüber vielen Händlern, jeder Händler auf seinem Absatzmarkt Monopolist gegenüber vielen Haushalten*

Dieses Modell vertikal aufeinanderfolgender Monopole[252] ist in der Empirie in reiner Form kaum zu finden, wohl aber oft in stark angenäherter Form. Ein Beispiel ist die Vergabe von Alleinverkaufsrechten in abgegrenzten Gebieten durch einen großen Markenartikelproduzenten. Auch bei Waren, die in der Regel nur über Fachgeschäfte abgesetzt werden, wie Schreibwaren, Delikatessen usw., findet man oft die charakteristischen Züge dieser Marktform[253]. Ferner sind alle jene Marktformen, die zwischen Monopol und unvollkommenem Duopol stehen, zu nennen. Hier ist vielfach die Beweglichkeit der Nachfrager, wegen irgendwelcher Präferenzen, so gering, daß diese für den einzelnen Anbieter kaum noch spürbar ist. Da weiter der Preis neben anderen absatzpolitischen Instrumenten, wie Werbung, Sortimentsgestaltung usw., eingesetzt wird und konkurrierende Anbieter gerade durch den Einsatz der Nicht-Preis-Instrumente versuchen, sich preisautonome Bereiche zu schaffen, ist bei nicht zu langer Periode das Monopol-Modell nicht so unrealistisch, wie gemeinhin angenommen wird.

Auch jetzt ist es zweckmäßig, die verschiedenen Situationen, wie Lebenswichtigkeit oder nicht, Direktabsatz möglich oder nicht, zu beachten.

21. Die Preisbildung, falls der Produzent die Nachfrage der Händler als Datum hinnehmen muß

Als erstes wird angenommen, daß dem Produzenten Direktabsatz unmöglich und der Bezug von Gut i für keinen der Händler lebenswichtig ist.

Schließt man kooperative Maßnahmen der Händler auf dem Beschaffungsmarkt aus, so ist der Preis q für den einzelnen Händler Datum. Er kann dessen Höhe alleine nicht beeinflussen und verhält sich bei seiner Nachfrage nach Gut i als Mengenanpasser. Wie im vorigen Abschnitt 1 bereits abgeleitet, vgl. die Funktionen (6) bis (9), lautet dann die Nachfragefunktion N_{Hj} eines Händlers j nach dem Faktor Handelsware i

$$q = p_j + x_j \frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hsj}}{dx} \tag{1}$$

Durch Aggregation der n Nachfragefunktionen N_{Hj}[254] erhält man die Gesamtnachfragefunktion aller n Händler nach dem Faktor der Handelsware i. Aus

[252] Zu dieser Marktform vgl. auch *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 525 ff.; *J. Niehans*, Monopolpreis ..., a. a. O., S. 331 ff.; *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 230 f.; *R. Gümbel*, Der förderungswirtschaftliche Grundauftrag ..., a. a. O., S. 103 ff.

[253] Zwar wird hier der Zwischenhandel nicht einbezogen, aber erwähnenswert erscheint, daß gerade dort diese Marktform vertikal aufeinanderfolgender Monopole oft zu finden ist, es seien nur freiwillige Ketten und Einkaufsgenossenschaften genannt.

[254] Die Aggregierung erfolgt derart, daß für jedes q die Nachfragemengen $x_1, x_2, \ldots, x_n$ der n Händler aufaddiert werden, vgl. u. a. *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 127 ff.;

Gründen der einfacheren Behandlung wird hier immer angenommen, daß die individuellen Kosten- und Erlösfunktionen für alle Händler gleich sind. Die Gesamtnachfragefunktion N_H der n Händler lautet dann

$$(2) \qquad q(x) = p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx}$$

Ohne dieses Problem zu behandeln, sei der Vollständigkeit wegen erwähnt, daß bei unterschiedlichen individuellen Nachfragefunktionen N_{Hj} das Problem der Preisdifferenzierung für den Produzenten relevant wird.

Funktion (2) ist die Preis-Absatzfunktion des Produzenten; seine Gewinnfunktion lautet

$$(3) \qquad G_p(x) = q(x)\,x - K_p(q(x), x) = q(x)\,x - K_p(x)$$

In (3) ist $K_p(q(x), x) = K_{ps}(x) + \beta q x$, wobei wegen (2) $q(x)$ auch $K_p = K_p(x)$ ist, und erreicht ihr Maximum, wenn – unter Beachtung von (2) und daß $q(x)\,x - \beta\,q(x)\,x = (1-\beta)\,q(x)\,x$ ist –

$$(4) \qquad \frac{dG_p}{dx} = p + 3x\frac{dp}{dx} + x^2\frac{d^2p}{dx^2} - \frac{dK_{Hs}}{dx} - x\frac{d^2K_{Hs}}{dx^2} - \frac{1}{1-\beta}\frac{dK_{ps}}{dx} = 0$$

und die zweite Ableitung von (3) negativ sind. Nach der notwendigen Maximumbedingung (4) bestimmt der Produzent die gewinnmaximale Menge bzw. Preisforderung. Dadurch ist auch simultan auf dem Markt der zweiten Stufe bzw. auf den einzelnen monopolistischen Händlermärkten das Gleichgewicht bestimmt. Jeder Händler erhält die nach (1) N_{Hj} nachgefragte Menge.

Aggregiert man die n Preis-Absatzfunktionen N_{kj} der n Händler und deren n Grenzkostenfunktionen $K'_{Hs}(x_j)$, so kann man die gesamte zweistufige Marktform in einem Schaubild darstellen[255]. Das ist in Fig. 31 (S. 153) geschehen. Dort

E. Gutenberg, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 202 und S. 210. Sind die Erlös- und Kostenfunktionen für alle n Händler gleich, so ist die Formulierung der Gesamtnachfragefunktion relativ einfach. Gilt für jeden der n Händler: $p(x_j) = a_j - b_j x_j$ und $K_{Hs}(x_j) = l_j x_j + r_j \ln(x_j + 1)$, so erhät man als Nachfragefunktion für einen Händler j nach (1) $q = a_j - 2b_j x_j - l_j - \frac{r_j}{x_j+1}$. Die Aggregation ergibt (2) $\sum_{j=1}^{n} q = \sum_{j=1}^{n} a - 2b \sum_{j=1}^{n} x_j - \sum_{j=1}^{n} l - r \sum_{j=1}^{n} \frac{1}{x_j+1}$, dividiert man (2) durch n, so erhält man (3) $q = a - 2\frac{b}{n}x - l - \frac{r}{n} \cdot \frac{n^2}{x+n}$, als Gesamtnachfragefunktion der Händler. Es ist in (3), $x = \sum_{j=1}^{n} x_j = n x_j$ und $\frac{n^2}{x+n} = \frac{n}{x_j+1} = \sum_{j=1}^{n} \frac{1}{x_j+1}$, da alle a_j, b_j, l_j und r_j gleich sind. Bei unterschiedlichen individuellen Kosten- und Erlösfunktionen der n Händler ist die Formulierung eines Funktionsausdrucks für die Gesamtnachfrage komplizierter, man erhält u. U. geknickte Kurvenverläufe. Für ein Beispiel hierzu vgl. *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 146 f.

[255] Die Darstellung geht, soweit ersichtlich, zurück auf *J. Niehans*, Monopolpreis ..., a. a. O., S. 328 ff., der linear steigende Grenzkosten annimmt; vgl. auch *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 527; *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 231 bringt eine Darstellung mit linearem Kostenverlauf.

ist N_k die aggregierte Preis-Absatzfunktion der n Händler, K'_{Hs} $(q=0)$, deren aggregierte Grenzkostenfunktion, N_H die sich nach (2) ergebende Nachfragefunktion aller n Händler, E'_H die aus N_H abgeleitete Grenzerlösfunktion des Produzenten und letztlich ist K'_p dessen Grenzkostenkurve. Weiter ist E'_k die aus N_k abgeleitete Grenzerlöskurve aller Händler.

Bei jeder Preisforderung q_1 des Produzenten gibt $N_H = E'_k - K'_{Hs}$ die Menge x an, die die Händler insgesamt als gewinnmaximierende Mengenanpasser nachfragen. Dort, wo $K'_p = K'_{ps} + \beta q$ die Grenzerlöskurve E'_H schneidet, ist das Gewinnmaximum des Produzenten, wenn er seine Preis-Absatzfunktion N_H als Datum hinnimmt.

Der Produzent bietet nach Fig. 31 die Menge x_c zum Preis q_c an. x_c ist gleich der Nachfragemenge aller Händler beim Preise q_c. Die gesamten Grenzkosten der Händler sind $K'_{Hs} + q_c$, diese Grenzkostenkurve schneidet bei der Menge x_c die Grenzerlöskurve der Händler E'_k, d. h. auch die Märkte der zweiten Stufe sind im Gleichgewicht. Die für die Händler gewinnmaximale Preisforderung ist p_c.

Der Bruttogewinn des Produzenten ist

$$\int_0^{x_c} (E'_H - K'_p)\, dx \tag{5}$$

und entspricht in Fig. 31 der senkrecht schraffierten Fläche, die von der Grenzerlöskurve E'_H und der Grenzkostenkurve K'_p gemeinsam umschlossen wird.

Der gesamte Bruttogewinn aller Händler ist

$$\int_0^{x_c} (E'_k - q_c - K'_{Hs})\, dx \tag{6}$$

und entspricht in Fig. 31 der waagerecht schraffierten Fläche, die von der Grenzerlöskurve E'_k und der Grenzkostenkurve $K'_{Hs} + q_c$ gemeinsam umschlossen wird.

Der Gesamtbruttogewinn von Produzent und Händler zusammen ist dann

$$\int_0^{x_c} (E'_k - K'_{Hs} - q_c + E'_H - K'_p)\, dx \tag{7}$$

bzw. wegen

$$\int_0^{x_c} E'_H\, dx = \int_0^{x_c} q_c\, dx$$

auch

$$\int_0^{x_c} (E'_k - K'_{Hs} - K'_p)\, dx$$

d. h., gleich der in Fig. 31 von E'_k und $K'_{Hs} + K'_p$ sowie der Parallelen zur Ordinate im Abstand x_c gemeinsam umschlossenen Fläche. Diese Fläche ist in Fig. 31 nicht besonders gekennzeichnet.

Unter den hier gemachten Annahmen wird den Haushalten nur dann das Gut i angeboten, wenn die Händler eingeschaltet werden. Vom Standpunkt des Produzenten und der Haushalte ist daher die Einschaltung der Händler positiv zu

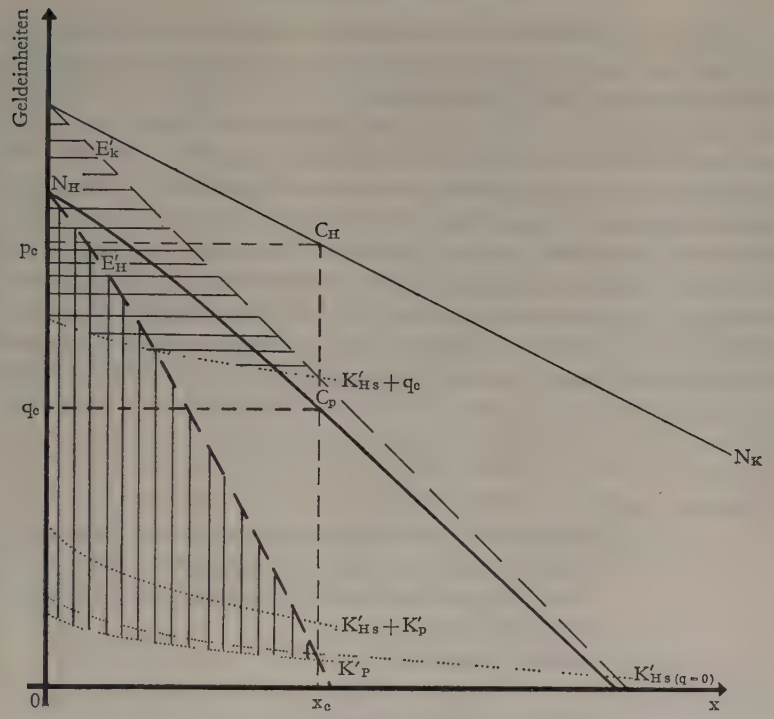


Fig. 31

Das Marktgleichgewicht der zweistufigen Marktform vertikal aufeinanderfolgender Monopole bei fallenden Grenzkosten des Produzenten und der Händler

beurteilen. Denn nur in diesem Fall können der Produzent das Gut i mit Gewinn absetzen und die Haushalte das Gut i erwerben und dadurch eine höhere ökonomische Lage erreichen, vgl. auch die Ausführungen im vorigen Abschnitt S. 137 f. Unter diesem Aspekt ist die generell ungünstige Beurteilung vertikal aufeinanderfolgender Monopole, wie sie gelegentlich in der Literatur zu finden ist[256], ungerechtfertigt.

22. Die Preisbildung, falls der Produzent die Nachfrage der Händler nicht als Datum hinnehmen muß (Die vertikale Preisbindung)

Wir wollen zuerst den Fall behandeln, daß dem Produzenten Direktabsatz mit Gewinn unmöglich ist, aber der Bezug des Faktors Handelsware i für die Händler lebenswichtig ist.

Verfügt der Produzent über genügende finanzielle Reserven, die es ihm ermög-

[256] Etwa bei *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 525 ff.; *J. Niehans*, Monopolpreis ..., a. a. O., S. 328 ff.; *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 230; letzterer in abgeschwächter Form; *S. Weintraub*, Price Theory, a. a. O., S. 308.

lichen, länger als die Händler den Zustand der Nichteinigung zu überstehen, so ist die Situation von der oben geschilderten grundverschieden. Bestehen solche finanziellen Reserven beim Produzenten nicht, so ist das Ergebnis hinsichtlich q, x und p, das gleiche wie oben, kooperative Beschaffungsmaßnahmen der Händler ausgeschlossen. Im Falle kooperativer Beschaffungspolitik der Händler wird aus der hier betrachteten Marktform die des bilateralen Monopols, hierzu kann auf die Ausführungen im vorigen Abschnitt 1. verwiesen werden.

Welches Ergebnis stellt sich ein, wenn der Produzent bei genügend großen finanziellen Reserven direkt absetzt, wenn auch mit Verlust? Wir wollen annehmen, der Produzent eröffne an den Standorten der n Händler je eine Filiale. Außer bei den erlösabhängigen Kosten, wegen $q = 0$, mögen sich insgesamt keine Änderungen der variablen Kosten ergeben. Die Gewinnfunktion des Produzenten bei Direktabsatz lautet dann

$$G_{pD}(x) = p(x)\,x - K_{pD}(x) \tag{8}$$

Es bedeutet in (8)

$p(x)$ = aggregierte Preis-Absatzfunktion aller n Filialen, die sich von N_k der aggregierten Preis-Absatzfunktion der Händler, falls diese das Gut i an die Haushalte absetzen, nicht unterscheiden möge,

$K_{pD}(x) = K_{ps}(x) + K_{Hs}(x) + e_D$.

Hierin ist $K_{ps}(x)$ = Gesamtkosten des Produzenten ohne die Kosten der n Filialen und ohne $\beta q x$,

$K_{Hs}(x)$ = variable Kosten der n Filialen, die gleich den variablen Kosten der n Händler, ohne q, sind, falls diese das Gut i an die Haushalte absetzen,

e_D = periodenfixe Kosten der n Filialen.

Zu unserer Annahme, daß p (x) des Produzenten bei Absatz über n Filialen gleich p (x) bzw. N_K der n Händler ist, wenn diese das Gut i absetzen, erscheinen einige Anmerkungen angebracht. Sieht man davon ab, daß sich der Konsumbetrag der Haushalte vermindert – die Haushalte müssen jetzt an zwei Stellen ihren Bedarf decken und haben dadurch evtl. höhere Beschaffungskosten als bei Kauf aller n Güter beim Händler –, so bleibt obige Aussage bestehen, auch wenn man die Gesamtgewinnfunktion des Mehrproduktunternehmens Handelsbetrieb entsprechend unseren Überlegungen in Abschnitt 6. des Dritten Teiles (S. 109 ff.) hier einbezieht. Nimmt der Händler etwa die Menge x_i, die der Produzent jetzt direkt an die Haushalte absetzt, als Datum hin, so paßt er sich mit den Mengen der übrigen Güter j ($j = 1, 2, \ldots, n$; $i \neq j$) so an, daß er seinen Verlust minimiert bzw. Gewinn (falls möglich) maximiert. Das heißt, der Händler bietet jeweils eine solche Mengenkombination der übrigen Güter j an, daß $G_{\ddot{H}i}(x_i)$ in (10) des Abschnitts 6. im Dritten Teil erfüllt ist. Der Produzent sieht sich dann einer Preis-Absatzfunktion p (x) bei Direktabsatz gegenüber, die identisch mit N_K ist, wenn die Händler das Gut i absetzen.

Im Maximum von (8) muß

$$(9) \qquad \frac{dG_{pD}}{dx} = p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx} - \frac{dK_{ps}}{dx} = 0$$

sein. Dort erreicht der Bruttogewinn sein Maximum bzw. der Gesamtverlust des Produzenten sein Minimum. Entsprechend (9) bestimmen sich x_D und p_D. Der Fall, daß die variable Durchschnittskostenkurve zu K_{pD} (x) immer über p (x) $= N_k$ verläuft, dann ist ein positiver Bruttogewinn für den Produzenten ausgeschlossen, braucht hier nicht beachtet werden. In der Regel sind dann auch bei Absatz über die Händler die Gesamtkosten so hoch, daß weder diese noch der Produzent einen Gewinn erzielen können. Selbstverständlich ist objektiv der Fall, daß bei Absatz über Händler alle Parteien einen Gewinn erzielen, aber bei Direktabsatz der Produzent nicht seine variablen Kosten decken kann, nicht generell auszuschließen. Er wird hier nur als die Ausnahme angesehen. In einem solchen Fall setzt der Produzent gar nichts direkt ab und beschränkt so für die Zeit der Nichteinigung mit den Händlern seinen Verlust auf die periodenfixen Kosten.

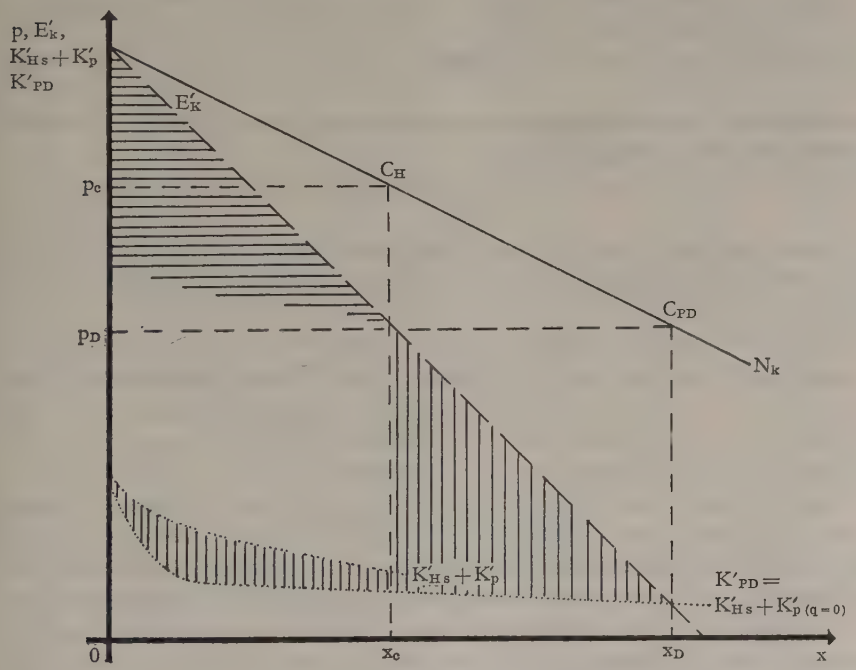


Fig. 32

Vergleich von umgesetzter Menge, Endverbraucherpreis und Gesamtbruttogewinn bei Absatz des Gutes i durch über zwei Stufen vertikal aufeinanderfolgende Monopole (x_c, p_c) gegenüber Absatz des Gutes x durch ein einstufiges Produzentenmonopol (x_d, p_d), falls beim Produzenten bei Absatz über Händler erlösabhängige Kosten anfallen ($\beta > 0$)

In Fig. 32 ist das Marktgleichgewicht bei Direktabsatz des Produzenten graphisch abgeleitet und verglichen mit dem Gleichgewicht, wenn der Produzent an die Händler absetzt und deren Nachfragefunktion (2) als Datum hinnimmt, also die Gewinnfunktion (3) maximiert. Nach Fig. 32 ist $x_D > x_c$ und daher auch $p_D < p_c$. In der hier betrachteten Marktform ist die Versorgung der Haushalte mit Gut i bei Direktabsatz des Produzenten besser als bei Absatz über die Händler.

Analytisch läßt sich der Nachweis wie folgt erbringen. Bei Absatz über Händler ist die Maximumbedingung für den Produzenten nach (4), entsprechend umgeformt

$$(4a) \qquad p + x\frac{dp}{dx} = \frac{1}{1-\beta}\,\frac{dK_{ps}}{dx} + \frac{dK_{Hs}}{dx} - x\left(2\frac{dp}{dx} + x\frac{d^2p}{dx^2} - \frac{d^2K_{Hs}}{dx^2}\right)$$

Bei Direktabsatz lautet die entsprechend umgeformte Maximumbedingung nach (9)

$$(9a) \qquad p + x\frac{dp}{dx} = \frac{dK_{ps}}{dx} + \frac{dK_{Hs}}{dx}$$

Da nun $x\left(2\frac{dp}{dx} + x\frac{d^2p}{dx^2} - \frac{d^2K_{Hs}}{dx^2}\right) = x\frac{dq}{dx} < 0$ und $\frac{1}{1-\beta}\,\frac{dK_{ps}}{dx}$ nach (4a) $>$ $\frac{dK_{ps}}{dx}$ nach (9a) und > 0, sowie $\frac{dK_{Hs}}{dx}$ nach (4a) $= \frac{dK_{Hs}}{dx}$ nach (9a) und > 0 für jeweils gleiche Mengen x sind, gilt allgemein und unabhängig von der Krümmung der Kostenkurve, daß $x_D > x_c$ ist.

Wegen $-x\frac{dq}{dx} > 0$[257] und $\frac{1}{1-\beta}\,\frac{dK_{ps}}{dx} > \frac{dK_{ps}}{dx} > 0$ wird in (4a) früher, d. h. bei einem kleineren Wert von x, die Gleichgewichtsbedingung erfüllt als bei (9a). Ist $\beta = 0$ so ist der Unterschied zwischen x_D und x_c geringer, aber immer noch $x_D > x_c$.

Wie man an Fig. 32 erkennt, muß die Zunahme der variablen Kosten bei Direktabsatz gegenüber Absatz an Händler erheblich sein, damit das umgekehrte Ergebnis $x_D < x_c$ eintritt. Generell kann zwar ein solcher Fall nicht ausgeschlossen werden, erscheint aber nach den Ausführungen beim bilateralen Monopol, die hier in gleicher Weise gelten, als die Ausnahme.

Weiter erkennt man an Fig. 32, daß der Bruttogewinn insgesamt bei Direktabsatz gegenüber dem bei Absatz über die Händler zugenommen hat. Die links von x_c liegende senkrecht schraffierte Fläche in Fig. 32 entspricht der Einsparung erlösabhängiger Kosten beim Produzenten bei Direktabsatz, da dann $q = 0$.

Der gesamte Bruttogewinnzuwachs des Produzenten ist gleich der in Fig. 32 senkrecht und waagerecht schraffierten Fläche; letztere ist gleich dem Bruttogewinn der Händler, der jetzt dem Produzenten zufällt. Soweit die formalen Ausführungen über den Vergleich von Direktabsatz und Absatz über die Händler.

[257] Vgl. hierzu die Ausführungen zur Neigung der Nachfragefunktion N_H nach dem Faktor Handelsware i, S. 117 ff.

Ist der Gewinn des Produzenten bei Direktabsatz $G_{pD} < 0$, so muß der Gesamtbruttogewinn kleiner sein als die periodenfixen Kosten des Produzenten $(d+e+e_D)$.

Da der Produzent dank seiner finanziellen Reserven den Händlern wirksam mit der Ausschaltung drohen kann, braucht er die Nachfrage der Händler nach N_H nicht als Datum hinnehmen. Tatsächlich hat der Produzent auch ein Interesse daran, die Händler auf eine andere Nachfragekurve als N_H zu zwingen. Da die Händler auf den Bezug des Faktors Handelsware i angewiesen sind, werden sie rationalerweise den Kampf mit dem Produzenten gar nicht erst aufnehmen, da sie keine Chance haben, ihre Nachfragekurve N_H dem Produzenten als Datum aufzuzwingen. Dies sei im folgenden näher erläutert.

Um einen höheren Gewinn, als nach N_H möglich ist, zu erreichen, stehen dem Produzenten im Prinzip zwei Wege offen. Einmal kann er den Händlern als Optionsfixierer gegenübertreten. Der Produzent bietet dann den Händlern eine ganz bestimmte Menge x zu einem festen Preis q an und überläßt den Händlern Annahme oder Ablehnung dieser q, x-Kombination.

Zum andern kann der Produzent einen bestimmten Preis q nennen und gleichzeitig den Endverbraucherpreis p binden. Die Händler müssen dann die ihrer Preis-Absatzfunktion N_k beim Preis p entsprechende Menge x beim Produzenten nachfragen.

Da die Preisbindung durch den Produzenten empirisch häufiger anzutreffen ist als die Optionsfixierung, werden wir nur die Preisbindung näher betrachten. Letztlich führen beide Wege bei gewinnmaximalem Verhalten des Produzenten zum gleichen Ergebnis.

Will der Produzent sicherstellen, daß die Händler das Gut i überhaupt absetzen, so muß er diesen je nach seiner Position einen bestimmten Mindestgewinn einräumen, im Extremfall etwa einen Bruttogewinn von null. Der Produzent wird also den Absatzpreis p so festsetzen, daß er seinen Gewinn maximiert unter der Nebenbedingung eines konstanten Bruttogewinns der Händler. Es wird dann

$$G_p(q, x) = (1-\beta)\, qx - K_{ps}(x) \tag{10}$$

maximiert unter der Nebenbedingung

$$G_H = p(x)x - K_{Hs}(x) - qx = c \tag{11}$$

(11) ist die aggregierte Iso-Brutto-Gewinnfunktion aller n Händler, c wieder der konstante Bruttogewinn. Wie hoch c ist, werden wir später erörtern. Wir erhalten als zu maximierenden Lagrange-Ausdruck

$$G_{\bar{p}}(q, x, \lambda) = (1-\beta)\, qx - K_{ps}(x) - \lambda\,(p(x)\,x - K_{Hs}(x) - qx - c) \tag{12}$$

Im Maximum muß gelten

$$\frac{\partial G_{\bar{p}}}{\partial x} = (1-\beta)\, q - \frac{dK_{ps}}{dx} - \lambda\left(p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx} - q\right) = 0 \tag{13a}$$

(13b) $$\frac{\partial G_{\bar{p}}}{\partial q} = (1-\beta)\,x + \lambda x = 0$$

(13c) $$\frac{\partial G_{\bar{p}}}{\partial \lambda} = p(x)\,x - K_{Hs}(x) - qx - c = 0$$

Da $x > 0$, erhält man unter Verwendung von (13b), daß im Maximum von (10) unter der Nebenbedingung (11) auch

(13aa) $$\frac{\partial G_{\bar{p}}}{\partial x} = p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx} - \frac{1}{1-\beta}\frac{dK_{ps}}{dx} = 0$$

für die gewinnmaximale Menge x_V bei Preisbindung gelten muß.

Ein Vergleich von (13aa) mit (9) $\frac{dG_{PD}}{dx} = 0$ sowie mit (4) $\frac{dG_P}{dx} = 0$ zeigt, daß $x_D > x_V > x_C$ ist. Ist $\beta = 0$, so gilt $x_D = x_V > x_C$.

Ferner zeigt ein Vergleich von (13aa) mit der Kontraktkurve (18) K_K des bilateralen Monopols (S. 127), daß beide formal übereinstimmen. Diese formale Identität werden wir uns im weiteren zunutze machen.

Aus (13aa) folgt insbesondere, daß x_V und damit p_V unabhängig von q sind. Wir erhalten das wichtige Ergebnis, daß die Höhe von q – und damit die Höhe von $G_H = \text{const.}$ – bei der Bestimmung der für den Produzenten gewinnmaximalen Preisbindung der Händler keine Rolle spielt, auch dann nicht, wenn erlösabhängige Kosten anfallen.

Welchen Preis q fordert der Produzent von den Händlern? Offensichtlich ist jetzt die Situation äquivalent der des bilateralen Monopols, wenn der Produzent dort den Ausbeutungspunkt des Händlers erzwingen kann. Durch die Bindung von p ist die Menge x_V für die Händler Datum und nicht mehr variierbar[258].

Ist der Bezug des Faktors Handelsware i aus sortimentspolitischen Gründen für die Händler lebenswichtig, so kann der Produzent q so festsetzen, daß der Gesamtbruttogewinn der Händler aus dem Absatz des Gutes i null ist. Es ist dann

(14) $$q_V = p_V - \frac{K_{Hs}\,(x = x_V)}{x_V}$$

die gewinnmaximale Preisforderung für den Produzenten. In diesem Fall wächst ihm der gesamte Bruttogewinn über beide Stufen hinweg zu.

Im Extremfall kann der Produzent q_V so hoch ansetzen, daß er einen Teil des Bruttogewinnes G_{Hj} der übrigen n-1 Güter j abschöpft. Wir können hierzu auf unsere Ausführungen im vorigen Abschnitt verweisen.

Zum gleichen Ergebnis wie bei den Funktionen (10) bis (14) gelangt man, wenn man annimmt, der Produzent sieht als die für ihn relevante Nachfragefunktion der Händler

(15) $$q = p(x) - \frac{K_{Hs}(x)}{x}$$

[258] Es sei daran erinnert, daß wir die Beeinflussung der Nachfragefunktionen der Haushalte durch Produzent oder Händler mit Hilfe von Nichtpreisinstrumenten ausgeschlossen haben.

an, wie man sich durch Einsetzen von (15) in (10) und Differenzieren nach x überzeugt. Bei der hier angenommenen Position des Produzenten und der Händler verwandelt der Produzent durch sein Verhalten, d. h. die Preisbindung, die Monopolmärkte der zweiten Stufe in ein einziges vollkommenes Polypol. Bekanntlich gilt auf einem solchen Markt, daß das Gleichgewicht sich endgültig dort einstellt, wo der Preis gleich den Durchschnittskosten ist. Dies entspricht, allerdings ohne Beachtung der periodenfixen Kosten der Händler, der Preisforderung q_V des Produzenten nach (14).

In Fig. 33 ist diese Situation graphisch dargestellt und verglichen mit derjenigen, wenn der Produzent die Nachfragekurve N_H der Händler nach (2) als Datum hinnehmen muß. Der einfacheren graphischen Darstellung wegen ist dort $\beta = 0$ angenommen.

In Fig. 33 ist N_{HV} die Nachfragekurve der Händler nach (15) und E'_{HV} die daraus abgeleitete Grenzerlöskurve, auf der der Produzent bei Ausbeutung der Händler sein Maximum bestimmt. Wie man erkennt, stimmt diese Grenzerlöskurve mit der Nachfragekurve N_{HC} nach (2) überein, wenn die Händler bei jedem Preis q die nachgefragte Menge x autonom bestimmen können. Die übrigen Kurven entsprechen denen der Fig. 31 bzw. 32 und bedürfen keiner weiteren Erläuterung.

Die in Fig. 33 senkrecht schraffierte Fläche entspricht der Gewinnzunahme des Produzenten gegenüber Maximierung der Gewinnfunktion (3), in der N_{HC}

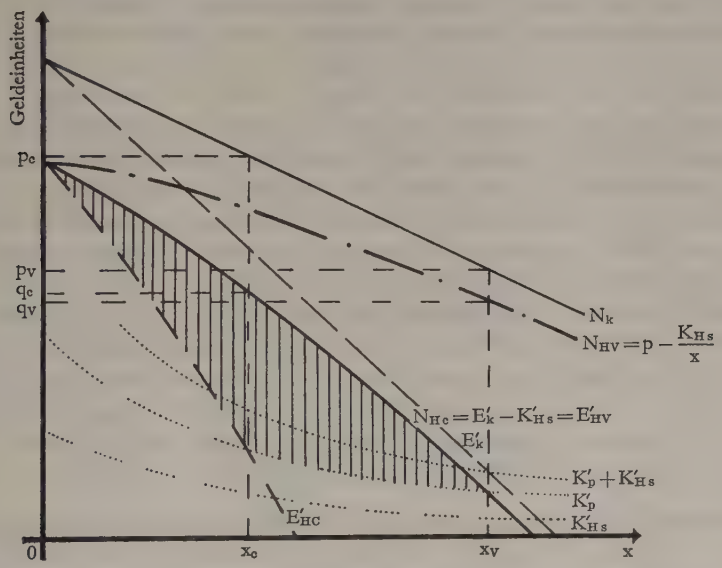


Fig. 33

Die Wirkungen der Preisbindung der Händler durch den Produzenten auf Menge und Preis (x_V, p_V), sowie der Gewinn des Produzenten gegenüber der freien Preisbildung (x_c, p_c) im Modell vertikal aufeinanderfolgender Monopole, falls beim Produzenten keine erlösabhängigen Kosten anfallen

nach (2) als Datum vom Produzenten hingenommen werden muß. Da der Bruttogewinn der Händler jetzt null ist, entspricht diese Zunahme genau derjenigen bei Direktabsatz des Produzenten, ohne Beachtung der Erhöhung der periodenfixen Kosten um e_D dort, wenn die Kostenfunktionen gleich sind, da jetzt $x_D = x_V$. Im Gegensatz zum Direktabsatz ist jetzt die Gewinnerhöhung in Fig. 33 durch Preisbindung der Händler eine Nettogewinnerhöhung, ausreichende Kapazitäten des Produzenten vorausgesetzt. Der Produzent wird bei der hier angenommenen Stärke seiner Position die Menge x nach der Gesamtgewinnmaximumbedingung (13) bestimmen und den Preis q nach (14) bzw. was zum gleichen Ergebnis führt, seinen Gewinn auf der Grundlage der Nachfragefunktion N_{HV} nach (15) maximieren. Wie man an Fig. 33 erkennt, ist die Gewinnzunahme des Produzenten in der Regel erheblich. So zeigt denn auch die Empirie, daß große Produzenten, die über monopolähnliche Stellungen infolge irgendwelcher Präferenzen der Verbraucher verfügen, die Preisbindung durchführen und an deren Einhaltung großes Interesse haben. Ist $\beta > 0$, so ist zu beachten, daß die Brutto-Gewinnfläche in Fig. 33 mit q variiert und $x_V < x_D$ ist. Bis auf diese Abweichungen bleiben alle Überlegungen die gleichen wie bei $\beta = 0$.

Ist der Bezug des Faktors Handelsware i für die Händler aus Gewinngründen lebenswichtig, so gilt folgendes. Auch jetzt bindet der Produzent den Preis p in der Höhe, daß von den Haushalten die Menge nachgefragt wird, bei der sein Gewinn unter der Nebenbedingung $G_H = \text{const.}$ maximiert wird. Das heißt, der Produzent maximiert die Funktion (12). Jedoch ist es ihm jetzt nicht mehr möglich, einen Preis q_V nach (14) zu erzwingen, da diesem Preis q_V ein Bruttogewinn der Händler von null entspricht. Die Gründe hierfür (Fixkostendeckung usw.) wurden beim bilateralen Monopol ausführlich erörtert und brauchen nicht wiederholt werden. Der Preis q, zu dem der Produzent jetzt die Menge x_V an die Händler abgibt, muß niedriger sein als q_V nach (14), ist daher auch niedriger als q_c nach (2), der Nachfragefunktion der Händler, wenn diese sich als Mengenanpasser verhalten können. Mit Hilfe des gleichen Instrumentariums wie beim bilateralen Monopol läßt sich diese Situation graphisch anschaulich darstellen.

Aggregiert man die Kosten- und Erlösfunktionen der n Händler, so lassen sich, genau wie beim bilateralen Monopol, Kurven gleichen Bruttogewinnes ableiten, jetzt für die n Händler insgesamt. Dies ist in Fig. 34 graphisch dargestellt. Aus Fig. 33 sind N_k, E_k', N_{HC} und die Grenzkostenkurven übertragen, desgleichen die sich einstellenden Mengen und Preise je nachdem ob der Produzent N_{HC} nach (2) als Datum hinnehmen muß oder Preisbindung durchführt.

Wie man erkennt, ist $N_{HC} = p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx}$ gleich der auf die 0, q, x-Ebene projizierten Kammlinie $\frac{\partial G_H}{\partial x} = 0$ des Gesamterfolgsgebirges der n Händler, vgl. auch (2b) in Abschnitt 1.

Weiter ist $N_{HV} = p\,(x) - \frac{K_{Hs}}{x}$ die Iso-Bruttogewinnkurve $G_H = 0$ der n Händ-

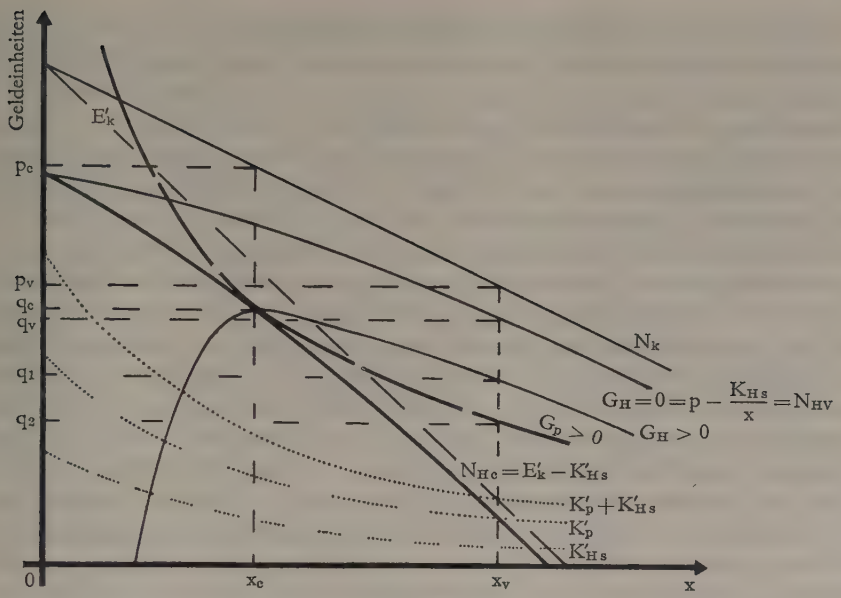


Fig. 34

Vergleich unterschiedlicher Verhaltensweisen des Produzenten in der zweistufigen Marktform vertikal aufeinanderfolgender Monopole, dargestellt mit Hilfe der aggregierten Iso-Bruttogewinnkurven G_H der n Händler

ler. Ferner sind die Iso-Kurven G_H und G_p eingetragen, die dem Gewinn entsprechen, wenn der Produzent N_{HC} als Datum ansieht und die Händler bei ihrer Nachfrage nach dem Faktor Handelsware i sich als Mengenanpasser verhalten, d. h. das Marktergebnis x_c, q_c und p_c ist. Zu erwähnen ist, daß im Punkte x_c, q_c eine Iso-Gewinnkurve G_p die Nachfragekurve N_{HC} tangiert. Dort, wo eine Iso-Gewinnkurve G_p die Nachfragekurve N_{HC} tangiert, sind die Neigungen bzw. ersten Ableitungen beider Kurven gleich. Man erhält nach (2), der Gleichung für N_{HC}, und nach (12) Abschnitt 1. (S. 123), der Gleichung einer Iso-Gewinnkurve G_p, als deren gleichgesetzte Ableitungen

$$(16) \qquad -\frac{q-\frac{\partial K_{ps}}{\partial x}}{(1-\beta)\,x}=2\frac{dp}{dx}+\frac{d^2p}{dx^2}-\frac{d^2K_{Hs}}{dx^2}$$

Durch Multiplikation beider Seiten mit x und Einsetzen von q nach (2) erhält man als Bedingung für den Punkt, in dem sich G_p und N_{HC} tangieren

$$(17) \qquad p+3x\frac{dp}{dx}+x^2\frac{d^2p}{dx^2}-\frac{dK_{Hs}}{dx}-x\frac{d^2K_{Hs}}{dx^2}-\frac{1}{1-\beta}\frac{dK_{ps}}{dx}=0$$

Da (17) und (4), die Maximumbedingung für die Gewinnfunktion des Produzenten nach (3), übereinstimmen, folgt hieraus obige Behauptung.

War in der vorigen Situation – der Produzent kann zwar nur mit Verlust direkt absetzen, verfügt aber über genügende finanzielle Reserven und der Bezug des Faktors Handelsware i ist für die Händler aus sortimentspolitischen Gründen lebenswichtig – der Ausbeutungspreis in Fig. 34 q_V, so ist jetzt – der Bezug des Faktors Handelsware i ist für den Händler aus Gewinngründen lebenswichtig – der Ausbeutungspreis der Händler niedriger als q_V. Um wieviel niedriger, das hängt von der gesamtbetrieblichen Kosten- und Erlössituation der Händler ab. Sicher ist $q_1 > q_2$ in Fig. 34. Dort entspricht ein Preis q_2 dem Gewinn G_p, den der Produzent erzielt, wenn er N_{HC} als Datum ansieht und keine Preisbindung durchführt. Einen Gewinn in dieser Höhe kann der Produzent auch ohne Preisbindung erreichen. q_2 entspricht dem Ausbeutungspreis des Produzenten durch die Händler. Der Ausbeutungspreis der Händler liegt demnach jetzt zwischen q_V und q_2. Erwähnenswert erscheint, daß, falls der Ausbeutungspreis der Händler zwischen q_1 und q_2 in Fig. 34 liegt, die Preisbindung auch für die Händler günstiger ist als die freie Preisbildung. Bei q_1 schneidet die Iso-Bruttogewinnkurve G_H, die bei q_c ihr Maximum hat – d. h. den Gewinn der Händler ohne Preisbindung des Produzenten angibt – das über x_V errichtete Lot (das formal der Kontraktkurve des bilateralen Monopols entspricht). Da G_H rechts von N_{HC} negativ geneigt ist, ist $q_1 < q_c$. Da ferner die Iso-Gewinnkurve G_p, die die Kontraktkurve in q_2 – dem Ausbeutungspreis des Produzenten bei Preisbindung – schneidet, die Iso-Kurve G_H, die in q_c, x_c ihr Maximum hat, von oben schneidet, ist $q_2 < q_1$. Hieraus folgt, daß beide Parteien, Produzenten *und* Händler, aus der Preisbindung profitieren können.

Wie man an Fig. 34 erkennt, wird auch jetzt, wenn ein Preis $q_i < q_V$ zustande kommt, immer die Menge x_V umgesetzt. Jede q, x-Kombination, die nicht auf der Parallelen zur q-Achse im Abstand x_V liegt, wird zumindest von einer q, x-Kombination auf dieser dominiert, in dem beim bilateralen Monopol erläuterten Sinne, dies ergibt sich auch direkt aus (13aa) oben.

Die ökonomische Bedeutung dieser Ergebnisse, insbesondere im Hinblick auf die Haushalte, soll später diskutiert werden. Vorab wird im folgenden erörtert, welches Ergebnis sich einstellt, wenn dem Produzenten Direktabsatz möglich ist, d. h. $G_{pD} > 0$ nach der Gewinnfunktion (8) ist.

Im Anschluß an die vorangehende Situation sei zuerst angenommen, daß der Bezug des Faktors Handelsware i für die Händler lebenswichtig ist. Offensichtlich ist diese Situation vollkommen der oben geschilderten gleich. Der Produzent wird jetzt wieder mit Hilfe von (12) über (13aa) die gesamtgewinnmaximale Menge x und damit auch die Höhe von p bestimmen. Ist der Faktor Handelsware i aus sortimentspolitischen Gründen lebenswichtig, so kommt als Preis q_i der Ausbeutungspreis der Händler q_V bei rationalem Verhalten des Produzenten in Betracht. Zwar gilt auch hier, wie beim bilateralen Monopol, daß ökonomisch gesehen ein höherer Preis q_i als q_V vom Produzenten erzwingbar sein kann, jedoch werden die erwähnten Daten der Rechtsordnung, öffentlicher Meinung usw. dies in der Regel verhindern. Ist der Bezug des Faktors Handelsware i wegen des

Gewinnes aus diesem Artikel für die Händler lebenswichtig, so ist q_i kleiner als der Ausbeutungspreis q_V, während auch jetzt wieder die umgesetzte Menge gleich x_V nach (13aa) ist.

Sind die variablen Kosten der Handelstätigkeit insgesamt gleich, unabhängig davon, ob der Absatz über die Händler erfolgt oder direkt, so wirkt sich die Einschaltung der Händler, falls der Faktor Handelsware i aus sortimentspolitischen Gründen für diese lebenswichtig ist, für den Produzenten immer günstig aus. Da die Kostenfunktionen insgesamt gleich sind, bleibt auch der Gesamtbruttogewinn bei beiden Absatzverfahren (Direktabsatz gegenüber Preisbindung) der gleiche. Dieser fällt bei der angenommenen Position dem Produzenten sowohl bei Direktabsatz als auch bei Absatz über Händler, wenn er diese ausbeutet, voll zu. Die Einsparung von e_D bei Einschaltung der Händler und Preisbindung bedeutet für den Produzenten eine Gewinnsteigerung um diesen Betrag. Sind die variablen Kosten der Handelstätigkeit insgesamt nicht gleich, etwa wegen $\beta q x$, so ist diese Änderung zu berücksichtigen. Dies kann ohne Schwierigkeiten geschehen. Da dies an dem obigen Ergebnis nur in Grenzfällen sachlich etwas ändern wird, z. B. wenn $\beta q x_V > e_D$ sei hier darauf verzichtet.

Ist der Bezug des Faktors Handelsware i für die Händler aus Gewinngründen lebenswichtig, so ist deren Einschaltung für den Produzenten, falls $G_{pD} < 0$ ist, günstig, da jetzt $G_p > 0$ wird. Gleiches gilt auch für den Fall $G_{pD} > 0$, da nur, wenn $G_{pD} < G_p$ ist, die Händler eingeschaltet werden. Da aber jetzt ein Teil des Bruttogewinnes den Händlern zufließen muß, erhöht sich der Gewinn G_p nicht um den vollen Betrag der eingesparten periodenfixen Kosten der n Filialen e_D, sondern um weniger. Demnach gilt auch hier, daß für den Produzenten die sortimentspolitische Lebenswichtigkeit bei den Händlern aus Gewinngründen erwünschter ist. Der Ausbeutungspreis q und damit G_p sind höher, als wenn der Bezug des Faktors Handelsware i für die Händler, wegen des Gewinnes, den sie direkt aus dem Absatz dieses Gutes ziehen, lebenswichtig ist.

Wie sind nun die bisher untersuchten Situationen vom Standpunkt der Haushalte aus zu beurteilen? Gegenüber der Situation, daß der Produzent die Nachfragekurve N_{HC} der Händler nach (2) als Datum hinnehmen muß, wirkt sich die jetzt angenommene starke Position des Produzenten für die Haushalte immer günstig aus; gleichgültig ob dessen Überlegenheit auf genügenden finanziellen Reserven oder auf der Tatsache $G_{pD} > 0$ beruht, und gleichgültig warum der Bezug des Faktors Handelsware i für die Händler lebenswichtig ist. In allen Fällen ist die umgesetzte Menge $x_D \geqslant x_V > x_c$ und daher $p_D \leqslant p_V < p_c$[259]. Das ist für

[259] Vgl. auch *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 228 f. und Fig. 52 dort. *Jacob* kommt für die gleiche zweistufige Marktform unter der Annahme konstanter Grenzkosten und daß $q = p - K'_{Hs}$ ist, zum gleichen Ergebnis über die günstige Wirkung der Preisbindung. Da konstante Grenzkosten und variable Durchschnittskosten gleich sind, ist der von *Jacob* graphisch behandelte Fall hier in den Funktionen (10) bis (13) mit enthalten, wenn der Produzent q_V nach (14) erzwingen kann. Für den Fall, daß der Produzent den Händlern einen günstigeren Preis als q_V bzw. eine günstigere Handelsspanne einräumen muß, kommt *Jacob* zu einem anderen Ergebnis, als hier an

alle hier als möglich erachteten Grenzkostenverläufe K'_{Hs} in den Fig. 35–37 nochmals schaubildlich abgeleitet und wurde analytisch durch (4a) und (9a), die alle Fälle umschließen, nachgewiesen.

Wir erhalten somit das interessante Ergebnis, daß die Preisbindung in Marktformen, die gleich oder ähnlich der hier untersuchten sind, zu einer besseren Versorgung der Haushalte führt, als wenn freie Preisbildung auf den einzelnen Marktstufen möglich ist. Durch die Preisbindung wird die Kumulierung der Monopolgewinne (bei freier Preisbildung und Absatz über Händler ist der Monopolstückgewinn des Produzenten in q enthalten, andererseits geht q in die Grenzkostenkurve der Händler ein) mit ihrer angebotsvermindernden Wirkung aufgehoben und die Fiktion eines einstufigen Produzentenmonopols geschaffen. Dieser jetzt nur einstufig maximierte Monopolgewinn wird je nach Position der Händler zwischen diesen und dem Produzenten aufgeteilt. Von dieser Aufteilung werden die Haushalte genau wie beim bilateralen Monopol nicht berührt. Gleichgültig welcher Preis q_1 auf dem Markt der ersten Stufe zustande kommt, die Menge x ist nach (13aa) immer die gleiche.

Es ist zu beachten, daß dieses Ergebnis keine generellen Rückschlüsse auf die Wirkungen der Preisbindung erlaubt. Hierzu ist es notwendig, das Problem zu erweitern, wie um Fragen der Spannenkonkurrenz, der Änderung der Nachfragestrukturen der Haushalte infolge der Werbung usw. Ist aber die hier untersuchte Marktform vertikal aufeinanderfolgender Monopole nicht aufzuheben, etwa weil sich dadurch die periodenfixen Kosten in unerwünschter Weise erhöhen, so erscheint die Preisbindung als ein günstig zu beurteilendes Mittel, die Kumulierung der Monopolgewinne über mehrere Stufen aufzuheben. Gleichzeitig stellt die Preisbindung ein relativ einfaches System dar, diesen Effekt zu erreichen, und es bedarf keines komplizierten Systems von Mengenrabatten, wie etwa Niehans vorschlägt[260].

Wir beabsichtigen hier nicht, in die Diskussion um den Markenartikel und die Preisbindung der zweiten Hand[261] einzutreten. Hier werden aufgrund bestimmter Prämissen die Wirkungen unterschiedlicher Verhaltensweisen herausgearbeitet, nicht mehr. Vielleicht können aber die obigen Ausführungen zu einer Versachlichung der Diskussion beitragen, zeigen sie doch, daß die oft extrem entgegen-

Fig. 34 abgeleitet. Nach *Jacob* (a. a. O., S. 231) ist die gewinnmaximale Menge für den Produzenten dort, wo sich die Kurve $K'_p + D$ (D = absolute Handelsspanne je Mengeneinheit $\geqslant K'_{Hs}$ = const.) mit der aus der Nachfragekurve der Haushalte abgeleiteten Grenzerlöskurve E'_k schneidet. Daß aber tatsächlich die für den Produzenten gewinnmaximale Menge x unabhängig von q bzw. der Handelsspanne ist, wurde hier bei Fig. 34 und der aus (10) abgeleiteten Maximumbedingung (13aa) gezeigt. Denn (13aa) ist unabhängig von q bzw. von der Handelsspanne D. Die von *Jacob* für den Produzenten angegebene Maximumbedingung bei Preisbindung führt nur dann zum richtigen Ergebnis, wenn $D = K'_{Hs}$ ist, in allen anderen Fällen wird das Maximum verfehlt.

[260] *J. Niehans*, Monopolpreis ..., a. a. O., S. 330 ff.

[261] Zu diesen Fragen vgl. u. a. *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 342 ff. und die dort angegebene umfangreiche Literatur.

gesetzten Literaturmeinungen zumindest unbefriedigend sind. Wie wir noch im nächsten Abschnitt zeigen werden, kann sogar bei unvollkommener Angebotskonkurrenz der Händler nicht generell gesagt werden, die Preisbindung wirke sich zum Nachteil der Haushalte aus.

In diesem Zusammenhang sei kurz die Arbeit von H. Hax[262] erwähnt. H. Hax hat eine weitere Fragestellung als wir, da er unterstellt, der Produzent könne durch Gewährung unterschiedlicher Händlerspannen H die Lage seiner Preis-Absatzfunktion beeinflussen. Für H. Hax ist dann $x = f(p, H)$. Die Handelsspanne H ist absatzpolitisches Instrument und für den Produzenten liegt das Gewinnmaximum dort, wo $\frac{\partial G_p}{\partial p} = \frac{\partial G_p}{H} = 0$ erfüllt ist. Hieraus kann, muß aber nicht, wie H. Hax anschaulich zeigt, resultieren, daß der Endverbraucherpreis p bei Preisbindung höher ist als bei freier Preisbildung auf den Händlermärkten. Da die Spannenpolitik des Produzenten zu dessen Präferenzpolitik gehört, die wir hier nicht behandeln, möge dieser kurze Hinweis genügen.

23. Die Preisbildung, falls weder für den Produzenten noch die Händler eine Einigung lebenswichtig ist

Als letztes ist noch der Fall zu untersuchen, daß der Produzent mit Gewinn direkt an die Haushalte absetzen kann und der Bezug des Faktors Handelsware i für die Händler nicht lebenswichtig ist. Jetzt kann der Produzent den Händlern nicht wirksam mit der Ausschaltung drohen und die Einhaltung der Preisbindung in der für ihn günstigsten Form erzwingen. Liefert der Produzent an die Händler, so muß er N_{HC} nach (2) als Datum hinnehmen. Er vergleicht dann den nach (3), Absatz über Händler, maximierten Gewinn mit dem bei Direktabsatz nach (8), und wird danach seine Entscheidung treffen, ob er über die Händler absetzt oder direkt. Fällt die Entscheidung zugunsten des Direktabsatzes aus, so ist dies im Hinblick auf die Angebotsmenge x für die Haushalte günstiger als Absatz über die Händler, da $x_D > x_c$ ist.

Nun wird man aber in der Regel annehmen können, daß der Gewinn bei Direktabsatz kleiner ist als der Gewinn des Produzenten bei Absatz über Händler, trotz $x_D > x_c$. Beachtet man, daß der Händler in der Regel ein breites Sortiment mit einer Vielzahl von Artikeln anbietet, so leuchtet dies ohne weiteres ein. Die periodenfixen Kosten eines Händlers werden zwar höher sein als die periodenfixen Kosten des Produzenten für eine Filiale, im Durchschnitt gleich $e_D : n$. Aber andererseits wird man annehmen können, daß die Bruttogewinnzunahme des Produzenten bei Direktabsatz gegenüber Absatz an die Händler, in Fig. 33 gleich der schraffierten Fläche, kleiner ist als e_D. Diese Hypothese wird durch die Empirie

[262] *H. Hax*, Vertikale Preisbindung in der Markenartikelindustrie, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, hrsg. v. *E. Gutenberg*, *W. Hasenack*, *K. Hax* und *E. Schäfer*, Bd. 10, Köln u. Opladen 1961, insbes. S. 40 ff.

bestätigt. In Branchen, in denen ein breites Sortiment den Haushalten angeboten wird, findet sich die totale Ausschaltung der Händler selten. Während andererseits in Branchen, in denen sich Fabrikationsprogramm und Händlersortiment entsprechen, die Ausschaltung der Händler durch Fabrikfilialen und Fabrikversand häufiger zu finden ist, wie z. B. bei Schuhen, Silberwaren usw.

Für den Produzenten wird daher meist, trotz $G_{pD} > 0$ und $x_D > x_c$, der Absatz an die Händler gewinngünstiger sein. Hieraus kann nun nicht generell eine ungünstige Wirkung der Einschaltung der Händler auf die ökonomische Lage der Haushalte abgeleitet werden. Zwar ist dies bei dem gerade betrachteten Gut der Fall, gilt aber nicht allgemein bei Beachtung der Tatsache, daß der Händler eine Vielzahl von Gütern dem Haushalt anbietet. Ohne daß dies im einzelnen erörtert wird, sei darauf hingewiesen, daß, falls sämtliche Waren einer Verkehrswirtschaft über Einproduktfilialen an die Haushalte abgesetzt werden, dies, infolge der Erhöhung der periodenfixen Kosten, zu einer Verknappung der Faktoren führen kann, die letztlich zu Lasten der Haushalte geht. In diesem Sinne kann die vertikale Aufeinanderfolge von Monopolen nicht generell als ungünstig beurteilt werden. Die Haushalte selbst haben wegen ihres Verhaltens als Mengenanpasser keinen Einfluß auf die Organisation der Absatz- bzw. Handelstätigkeit.

Nun läßt sich leicht zeigen, daß das Verhalten der Händler als Mengenanpasser in der hier betrachteten Situation tatsächlich nicht gewinnmaximal im strengen Sinne ist und eine Abkehr von diesem Verhalten nicht nur für den Produzenten und die Haushalte, sondern auch für die Händler günstiger ist.

Denn offensichtlich gilt nicht nur für den Produzenten, daß er dann sein maximum maximorum erreichen kann, wenn (12) maximiert wird, d. h. p und x nach (13aa) bestimmt werden, sondern gleiches gilt analog für die Händler, wenn diese ihren Gewinn unter der Nebenbedingung $G_p = \text{const.}$ maximieren. Dies führt zu einer Gleichgewichtsbedingung, die identisch ist mit (13aa)[263]. Dies sei an Fig. 34 (S. 161) erläutert.

Bestimmt der Produzent die Menge x nach (13aa) und bindet er den Preis p in der entsprechenden Höhe, so stehen sich Produzent und Händler besser als bei freier Preisbildung, wenn der Abgabepreis q_1 des Produzenten an die Händler nach Fig. 34 zwischen q_1 und q_2 liegt. Beide Parteien erzielen einen höheren Gewinn, als wenn sich die Händler als Mengenanpasser verhalten und der Produzent die Gewinnfunktion (3) maximieren muß. Da auch $x_V > x_c$ ist, profitieren die Haushalte gleichfalls direkt von dem Verhalten der Händler.

Verhalten sich die Händler rational, so werden sie ihr Verhalten als Mengenanpasser auf dem Markt der ersten Stufe aufgeben und so ihren Gewinn erhöhen. Das ist, ohne damit monopsonistisches Verhalten der Händler zu implizieren, dann möglich, wenn der Produzent p auf p_V bindet und q_1 sich zwischen q_1 und q_2 einstellt. Der Produzent kann zwar bei Nichteinhaltung der Preisbindung nicht wirksam mit der Ausschaltung drohen, wohl aber mit einer Gewinnminderung

[263] Der Beweis ist gleich demjenigen beim bilateralen Monopol, s. S. 133 (25)–(28aa).

für den einzelnen Händler. Der einzelne Händler kann kurzfristig seinen Gewinn steigern, wenn er nach seiner individuellen Nachfragefunktion (1) x nachfragt und auf seinem Absatzmarkt die Preisbindung durchbricht. Bei voller Einsicht in die tatsächlichen Gegebenheiten wird er dies rationalerweise unterlassen, da er sonst langfristig seinen Gewinn schmälert. Er schmälert den Gewinn bei Durchbrechen der Preisbindung entweder wegen der drohenden Ausschaltung oder wegen des Zustandekommens von x_c, q_c und p_c mit einem für alle Parteien niedrigeren Gewinn, falls alle Händler die Preisbindung durchbrechen. Fehlt die volle Einsicht oder kommt keine Einigung über q_i zustande, beides ist objektiv nicht auszuschließen, dann kommt die Preisbindung mit ihren günstigen Wirkungen nicht zum Tragen. Da q_i, der Einigungspreis zwischen Produzent und Händlern, jetzt nicht mehr objektiv gegeben ist – es besteht ein Einigungsbereich zwischen q_1 und q_2 –, ist nicht zu verkennen, daß, obwohl eine Einigung rational ist, diese labilen Charakter hat. Das führt wahrscheinlich letztlich doch zu monopsonistischem Zusammenschluß der Händler, in Form von Verbänden usw., denen die Verhandlungen um q_i oder die Spanne übertragen werden. Diese Erscheinung ist in der Empirie tatsächlich häufig zu beobachten[264].

Kurz sei erörtert, daß der Produzent bei Ausschaltung der n Händler nicht n Filialen eröffnet, sondern zu Preisen ab-Werk an die Haushalte liefert. Die neue Nachfragekurve der Haushalte verläuft links von N_K, die bei Absatz über die Händler bzw. Filialen gilt. Denn jetzt müssen die Haushalte die Beschaffungskosten, im wesentlichen Transportkosten, selbst direkt aufwenden. Da die Beschaffungskosten der Haushalte je Einheit von i sicher erheblich höher sind als die der Händler, verläuft die neue Nachfragekurve der Haushalte – im folgenden N_{kw} genannt – in der Regel links der Iso-Bruttogewinnkurve $G_H = 0$ bzw. N_{HV} in Fig. 34. Weiter werden die variablen Kosten des Produzenten gegenüber Absatz über Filialen zunehmen, insbesondere innerhalb des Rechnungswesens, Zahlungsverkehrs und Versandes. Der Produzent bringt die aus der Nachfragekurve N_{kw} abgeleitete Grenzerlöskurve E'_{kw} mit seiner Grenzkostenkurve zum Schnitt und bestimmt so sein gewinnmaximales Angebot x zu ab-Werk-Preis.

Da die Grenzkosten höher sind und N_{kw} links von N_{HV} und damit auch E'_{kw} links von N_{HC} – die gleich der zu N_{HV} gehörigen Grenzerlöskurve ist – verläuft, ist jetzt das Angebot des Produzenten kleiner als x_D bei Direktlieferung über Filialen und in der Regel auch kleiner als x_V bei Preisbindung der Händler; für $\beta = 0$ gilt dies sicher. Ob aber die zum Umsatz gelangende Menge auch kleiner ist als x_c –, der Produzent muß N_{Hc} als die für ihn gültige Preis-Absatzfunktion bei Lieferung an die Händler ansehen –, ist nicht allgemeingültig zu sagen. Hier sind sämtliche Beziehungen möglich.

[264] Unter dem Aspekt voller Einsicht der Händler ist es, auch bei $G_{pD} < 0$ und der Bezug von i nicht lebenswichtig für die Händler, möglich, daß die Preisbindung mit der für alle Parteien günstigen Wirkung zustande kommt. Das setzt aber weitgehendes abspracheähnliches Verhalten von Produzent und Händlern voraus.

24. Der Einfluß unterschiedlicher Preisstellungsverfahren des Produzenten bzw. der partiellen Ein- und Ausschaltung der Händler auf die ökonomische Lage der Marktparteien

Bisher wurde ausschließlich angenommen, daß der Produzent die Händler zu ab-Werk-Preisen beliefert. Jetzt soll die Wirkung unterschiedlicher Preisstellungsverfahren, einmal Lieferung ab Werk und zum andern Lieferung frei Lager Händler, auf Menge, Preise und Gewinne bei den verschiedenen Kostenfunktionen untersucht werden. Da eine Lieferung frei Lager Händler sachlich äquivalent einer partiellen Ausschaltung der Händler ist – es werden Handelstätigkeiten vom Produzenten übernommen, die vorher die Händler durchführten –, gelten die nachfolgenden Ausführungen nicht nur für den Bereich des Transportes, sondern sinngemäß generell für alle Handelstätigkeiten, die wahlweise vom Produzenten oder von den Händlern übernommen werden können. So kann und wird z. B. die Lagerhaltung in unterschiedlichem Maß zwischen Produzent und Händlern aufgeteilt, etwa durch Errichtung von Zentrallägern an großen Orten durch den Produzenten gegenüber Frühbezug der Händler; weitere Beispiele finden sich bei der Verpackung, dem Garantieservice usw.

Bindet der Produzent den Endverbraucherpreis p, so erkennt man an der hierfür geltenden Bedingung

$$p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_{Hs}}{dx} - \frac{1}{1-\beta}\frac{dK_{ps}}{dx} = 0 \tag{13aa}$$

daß eine möglichst weitgehende Übertragung der Handelstätigkeiten auf den Händler angebotserhöhend auf x_V wirkt und daher im Interesse der Haushalte ist. Da hierdurch auch der Gesamtbruttogewinn gesteigert wird, ist bei entsprechender Einigung über die Höhe von q und nicht zu starken Änderungen der Funktionen $K_{Hs}(x)$ und $K_{ps}(x)$ insgesamt, eine möglichst weitgehende Einschaltung der Händler auch im Interesse des Produzenten und der Händler. Da $K'_{Hs} + \frac{1}{1-\beta}K'_{ps} > K'_{Hs} + K'_{ps}$ ist, ist diese Wirkung auch noch dann gültig, wenn die Händler in den durch die Ungleichung gezogenen Grenzen die Handelstätigkeiten weniger kostengünstig erfüllen als die Produzenten. Ist $\beta = 0$ und bleibt $K_{Hs}(x) + K_{ps}(x)$ unverändert, so beeinflußt die unterschiedliche Aufteilung der Handelstätigkeit die Menge x_V nicht, damit auch nicht die Lage der Haushalte.

Grundsätzlich verschieden ist die Wirkung unterschiedlicher Preisstellungsverfahren des Produzenten bzw. der partiellen Ein- und Ausschaltung, falls der Produzent die Nachfragefunktion N_{HC} nach (2) als Datum hinnehmen muß. Hiermit wollen wir uns im folgenden näher befassen.

Die Kosten- und Erlösfunktionen seien für alle n Händler gleich. Die partielle Ein- oder Ausschaltung der Händler möge die gesamten variablen Kosten in ihrer Höhe nicht ändern. Erlösabhängige Kosten beachten wir vorerst nicht beim Produzenten, d. h. $\beta = 0$. Ferner mögen Veränderungen in der Aufteilung der

Handelstätigkeiten zwischen Produzent und Händlern keine Änderung der periodenfixen Kosten bei diesen bedingen. Werden die Transporte durch dritte Unternehmungen durchgeführt, d. h. jeweils nur in der Regie des Händlers oder Produzenten, so wird letztere Annahme meist zutreffen. Außer den Kosten des Transportes vom Produzenten zu den Händlern mögen keine weiteren variablen Kosten der Handelstätigkeit anfallen. Aus der Annahme gleicher variabler Kostenfunktionen der Händler folgt, daß hier gleiche Entfernung vom Produzenten zu jedem Händler unterstellt wird. Ökonomisch gesehen ist der Markt der ersten Stufe dann punktförmig, d. h. es bestehen keine räumlichen Präferenzen des Produzenten für bestimmte Händler[265].

Es ist im folgenden $K_t(x)$ = Kosten des Transports vom Produzenten zu den Händlern in Abhängigkeit von der Menge. Diese Kosten sind gleich, unabhängig ob frei Lager Händler oder ab Werk geliefert wird.

Die Gewinnfunktion eines Händlers j lautet bei Lieferung von i frei Lager

$$G_{HL}(x_j) = p(x_j)\,x_j - qx_j \tag{18}$$

und bei Lieferung von i ab Werk

$$G_{Hw}(x_j) = p(x_j)\,x_j - qx_j - K_t(x_j) \tag{19}$$

Man erhält hieraus analog zu (2) als aggregierte Nachfragefunktionen der Händler nach x bei Lieferung frei Lager

$$q_L = p + x\frac{dp}{dx} \tag{20}$$

und bei Lieferung ab Werk

$$q_w = p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_t}{dx} \tag{21}$$

Dann lautet die Gewinnfunktion des Produzenten bei Lieferung frei Lager Händler

$$G_{pL}(x) = q_L x - K_t(x) - K_{ps}(x) \tag{22}$$

und bei Lieferung ab Werk

$$G_{pw}(x) = q_w x - K_{ps}(x) \tag{23}$$

Die notwendige Maximumbedingung für (22), Lieferung frei Lager Händler, ist, unter Beachtung von (20),

$$\frac{dG_{pL}}{dx} = p + 3x\frac{dp}{dx} + x^2\frac{d^2p}{dx^2} - \frac{dK_t}{dx} - \frac{dK_{ps}}{dx} = 0 \tag{24}$$

[265] Ökonomische Punktförmigkeit des Marktes bedingt nicht auch räumliche Punktförmigkeit des Standorts von Anbietern und Nachfragern wie *A. E. Ott*, Marktform ..., a. a. O., S. 22 f. nachweist: „Eine räumliche Anordnung ohne Differenzierungen ist immer dann gegeben, wenn sich die Marktteilnehmer der einen Marktseite auf den Ecken eines Polygons, die Marktteilnehmer der anderen Marktseite im Mittelpunkt des Polygons befinden."

Für Lieferung ab Werk (23) lautet die notwendige Maximumbedingung, unter Beachtung von (21),

$$(25) \qquad \frac{dG_{pw}}{dx} = p + 3x\frac{dp}{dx} + x^2\frac{d^2p}{dx^2} - \frac{dK_t}{dx} - x\frac{d^2K_t}{dx^2} - \frac{dK_{ps}}{dx} = 0$$

Ein Vergleich von (24) und (25) zeigt, daß es von $-x\frac{d^2K_t}{dx^2} \gtrless 0$ abhängt, wie sich die Mengen x bei den verschiedenen Preisstellungsverfahren unterscheiden.

Ist K_t (x) eine linear steigende Funktion, d. h. die Kosten des Transportes sind mengenproportional, so ist $-x\frac{d^2K_t}{dx^2} = 0$, und die gewinnmaximalen Mengen nach (24) und (25) sind gleich, d. h. $x_L = x_w$. Für die Haushalte ist es bei linearem Kostenverlauf gleichgültig, welches Preisstellungsverfahren der Produzent wählt bzw. wie sich die Handelstätigkeiten auf Produzent und Händler aufteilen, vgl. auch Fig. 35.

Ist K_t (x) progressiv steigend, d. h. die Kosten des Transportes steigen mit x mit zunehmender Rate, so ist $-x\frac{d^2K_t}{dx^2} < 0$. Wie man an (24) und (25) erkennt, wird $\frac{dG_{pL}}{dx} = 0$ bei einer größeren Menge x erfüllt als $\frac{dG_{pw}}{dx} = 0$, vgl. Fig. 36. Das heißt, bei steigenden Grenzkosten des Transportes ist x dann am größten, wenn der Produzent den Transport selbst durchführt und seinen Preis q frei Lager Händler stellt, es ist $x_L > x_w$.

Ist K_t (x) degressiv zunehmend, d. h. die Transportkosten steigen mit x mit abnehmender Rate[266], so ist $-x\frac{d^2K_t}{dx^2} > 0$. Jetzt ist $x_L < x_w$ und für die Haushalte daher Lieferung ab Werk günstiger als Lieferung frei Lager Händler, vgl. Fig. 37.

Wie man sich leicht überzeugt, gilt für $\beta > 0$, daß, falls

$$x\frac{d^2K_t}{dx^2} = 0,\ x_L < x_w \text{ ist;}$$

$$x\frac{d^2K_t}{dx^2} > 0,\ x_L \gtrless x_w \text{ ist;}$$

$$x\frac{d^2K_t}{dx^2} < 0,\ x_L < x_w \text{ ist.}$$

Bei steigenden und fallenden Grenzkosten und $\beta = 0$ ist es für die Haushalte nicht gleichgültig, wie sich die Handelstätigkeiten zwischen Produzenten und Händlern aufteilen. Um festzustellen, ob die vom Standpunkt der Haushalte

[266] In der Regel werden die Transportkosten unter den hier gemachten Annahmen (Entfernung = const. und gleich) mit x degressiv zunehmen. Handelstätigkeiten, die partiell ausgeschaltet werden können und lineare Kostenverläufe verursachen, sind etwa Verpackung. Ein Beispiel für progressive Kosten ist Transport über mit x zunehmende Entfernungen (Lieferung frei Haushalt).

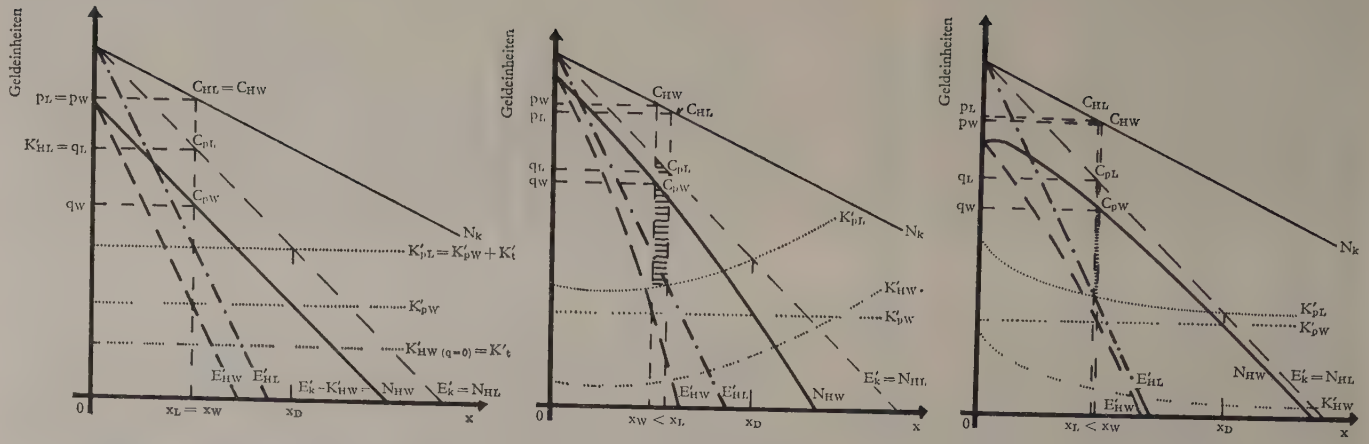


Fig. 35–37: Vergleich der Wirkungen auf Preis, Menge und Gesamtbruttogewinn in der Marktform zweistufig aufeinanderfolgender Monopole, wenn der Produzent entweder zu Preisen frei-Lager-Händler (q_l, p_l, x_l) oder zu Preisen ab-Werk (q_w, p_w, x_w) absetzt, unter der Annahme unterschiedlicher Grenzkostenverläufe K'_H, erlösabhängiger Kosten von Null beim Produzenten, und daß der Produzent die Nachfragekurve N_H der Händler als Datum hinnehmen muß

günstigste Aufteilung vorgenommen wird, ist zu klären, wie sich die Gewinne des Produzenten und der Händler jeweils ändern. Denn die Haushalte selbst haben keinen Einfluß auf die Aufteilung der Handelstätigkeiten zwischen Produzent und Händlern.

Der Gesamtbruttogewinn für Produzent und Händler wird bei konstanten Grenzkosten von der unterschiedlichen Aufteilung nicht berührt, vgl. Fig. 35. Sind die Grenzkosten steigend, so ist $x_L > x_w$ und der Gesamtbruttogewinn nimmt bei Lieferung frei Lager Händler gegenüber Lieferung ab Werk um die in Fig. 36 schraffierte Fläche zu. Sind die Grenzkosten fallend, so ist $x_L < x_w$ und die in Fig. 37 schraffierte Fläche ist gleich der Gesamtbruttogewinnzunahme bei Lieferung ab Werk gegenüber Lieferung frei Lager Händler.

Wie verteilt sich nun der Gesamtbruttogewinn auf Produzent und Händler und wie verändert sich die Verteilung bei den verschiedenen Preisstellungsverfahren?

Bei Lieferung frei Lager Händler ist der Bruttogewinn des Produzenten

$$(26) \qquad \int_0^{x_L} \left(p + 3x \frac{dp}{dx} + x^2 \frac{d^2p}{dx^2} - \frac{dK_t}{dx} - \frac{dK_{ps}}{dx} \right) dx$$

und bei Lieferung ab Werk

$$(27) \qquad \int_0^{x_w} \left(p + 3x \frac{dp}{dx} + x^2 \frac{d^2p}{dx^2} - \frac{dK_t}{dx} - x \frac{d^2K_t}{dx^2} - \frac{dK_{ps}}{dx} \right) dx$$

Bei konstanten Grenzkosten ist $x_L = x_w$ und die zweite Ableitung der Kostenfunktion $K_t(x)$ Null. Hieraus folgt, daß $G_{pL} = G_{pw}$ ist.

Sind die Grenzkosten steigend, so ist $-x \frac{d^2K_t}{dx^2} < 0$, $x_L > x_w$. Wie man durch Vergleich der Integrale (26) G_{pL} und (27) G_{pw} feststellt, ist das Integral bei Lieferung frei Lager (26) bei der Menge $x_j = x_w < x_L$ schon größer als das dort maximierte Integral (27) für G_{pw} bei Lieferung ab Werk.

Daraus folgt, daß bei steigenden Grenzkosten $G_{pL} > G_{pw}$ ist. Der Produzent wird bestrebt sein, die Handelstätigkeiten, die mit steigenden Grenzkosten verbunden sind, selbst zu übernehmen. Das Gewinninteresse des Produzenten bewirkt dadurch eine Aufteilung der Handelstätigkeit auf Produzent und Händler, die im Interesse der Haushalte ist.

Sind die Grenzkosten fallend, so ist $-x \frac{d^2K_t}{dx^2} > 0$, $x_L < x_w$. Aus dem Vergleich der Integrale (26) und (27) erkennt man, daß es jetzt für den Produzenten günstiger ist, ab Werk an die Händler zu liefern. Auch jetzt stimmen das Gewinninteresse des Produzenten und die Interessen der Haushalte im Hinblick auf die Aufteilung der Handelstätigkeit überein.

Ist $\beta > 0$, so ergibt sich sinngemäß, daß bei fallenden und konstanten Grenzkosten der ein- bzw. auszuschaltenden Handelstätigkeit der Produzent ein Interesse an Übertragung der Handelstätigkeit an die Händler hat. Bei steigenden

Grenzkosten $\frac{dK_t}{dx}$ ist ein ähnlich eindeutiges Urteil bei $\beta > 0$ ohne Kenntnis der genauen Funktionswerte nicht mehr möglich.

Wie wirkt sich nun die unterschiedliche Aufteilung der Handelstätigkeiten auf die Bruttogewinne der Händler aus?

Bei Lieferung frei Lager ist der Bruttogewinn aller Händler unter Verwendung der Ableitung von (18) G_{HL} und Beachtung, daß $q_L = p + x\frac{dp}{dx}$ ist, gleich

$$(28) \qquad \int_0^{x_L} \left(p + x\frac{dp}{dx}\right) dx - p_L x_L - x^2{}_L \frac{dp\,(x = x_L)}{dx} = -x^2{}_L \frac{dp\,(x = x_L)}{dx}$$ [267]

Bei Lieferung des Produzenten ab Werk ist der Bruttogewinn aller Händler, unter Verwendung der Ableitung von (19) und Beachtung, daß $q_w = p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_t}{dx}$ ist, gleich

$$(29) \qquad \int_0^{x_w} \left(p + x\frac{dp}{dx} - \frac{dK_t}{dx}\right) dx - p_w x_w - x^2{}_w \frac{dp\,(x = x_w)}{dx} + x_w \frac{dK_t\,(x = x_w)}{dx}$$

Man erhält aus (29)

$$(29a) \qquad x_w \frac{dK_t\,(x = x_w)}{dx} - x^2{}_w \frac{dp\,(x = x_w)}{dx} - \int_0^{x_w} \frac{dK_t}{dx} dx$$

Sind die Grenzkosten des Transportes konstant, so ist $x_L = x_w$, und $x_w \frac{dK_t\,(x = x_w)}{dx} - \int_0^{x_w} \frac{dK_t}{dx} dx = 0$, d. h. es ist $G_{HL} = G_{Hw}$.

Auch den Händler berührt bei linearen Kostenverläufen die unterschiedliche Aufteilung der Handelstätigkeit nicht. Das folgt auch schon aus (26) und (27). Sind die Grenzkosten steigend, so ist $x_L > x_w$. Weiter ist in (29a) in der Regel bzw., wenn die Grenzkosten von $x = 0$ an ständig steigen, sicher

$$x_w \frac{dK_t\,(x = x_w)}{dx} - \int_0^{x_w} \frac{dK_t}{dx} dx > 0$$

Hieraus folgt, daß, falls bei Lieferung frei Lager die Menge x gerade $x_j = x_w < x_L$ ist, der Gewinn nach (28) G_{HL} sicher noch kleiner ist als der bei x_w bereits maximierte Bruttogewinn G_{Hw} nach (29a) bei Lieferung ab Werk. Wegen $x_L > x_w$ ist in der Regel bzw. bei linearen Preis-Absatzfunktionen N_k der Händler sicher, $-x^2{}_L \frac{dp\,(x = x_L)}{dx} > -x^2{}_w \frac{dp\,(x = x_w)}{dx}$, daher kann $G_{HL} \gtrless G_{Hw}$ bzw.

$$-x^2{}_L \frac{dp\,(x = x_L)}{dx} \gtrless -x^2{}_w \frac{dp\,(x = x_w)}{dx} + x_w \frac{dK_t\,(x = x_w)}{dx} - \int_0^{w} \frac{dK_t}{dx} dx$$

[267] Vgl. in Fig. 35 die Strecke $C_{HL}\,C_{PL}$, die gleich $-x\frac{dp\,(x = x_w)}{dx}$ ist. Es ist $\frac{dp}{dx} < 0$.

sein. Es ist nicht sicher, daß der Bruttogewinn der Händler, wie der des Produzenten, bei steigenden Grenzkosten größer ist, wenn der Produzent frei Lager Händler anstatt ab Werk liefert. Die Interessen der Händler an der Aufteilung der Handelstätigkeit können – müssen nicht – konträr zu denen des Produzenten und damit auch konträr zu den Interessen der Haushalte sein. Sind die Interessen von Produzent und Händlern konträr, so entscheiden die Machtverhältnisse über die Aufteilung der Handelstätigkeiten. Bei der hier angenommenen Marktform der ersten Stufe wird man annehmen können, daß sich der Produzent durchsetzt, da die Händler sich als Mengenanpasser verhalten. Zumindest ergeben sich aber bei Vorliegen solcher Interessengegensätze Tendenzen zur Blockbildung auf der Nachfrageseite, wie Genossenschaften und freiwillige Ketten zeigen.

Nur dann, wenn $x_w \frac{dK_t(x=x_w)}{dx} - \int_0^{x_w} \frac{dK_t}{dx} dx \leqslant 0$ ist, was bei zuerst sinkenden und dann steigenden Grenzkosten, also klassischem Kostenverlauf, möglich ist, ist der Bruttogewinn G_{HL} bei Lieferung frei Lager größer als G_{Hw} bei Lieferung ab Werk. Nur in diesem Fall stimmen die Interessen aller hinsichtlich der Aufteilung der Handelstätigkeiten auf Produzent und Händler überein.

Sind die Grenzkosten des Transportes ständig fallend, so ist $x_L < x_w$ und $x_w \frac{dK_t(x=x_w)}{dx} - \int_0^{x_w} \frac{dK_t}{dx} dx < 0$. Auf Grund der gleichen Überlegungen wie bei steigenden Grenzkosten erkennt man hieraus, daß wiederum $G_{HL} \gtrless G_{Hw}$ sein kann. Auch bei fallenden Grenzkosten des Transportes bzw. der Handelstätigkeit ist nicht allgemeingültig zu sagen, ob die Interessen von Produzent und Händlern übereinstimmen oder nicht.

Ist $\beta > 0$, so werden hiervon die Integrale (28) und (29) grundsätzlich nicht berührt. Die Unbestimmtheit bei steigenden und fallenden Grenzkosten $\frac{dK_t}{dx}$ bleibt genau wie bei $\beta = 0$ bestehen. Es sei, man macht spezielle Annahmen über die Integrale bzw. bei steigenden Grenzkosten $\frac{dK_t}{dx}$ über $x_L \gtrless x_w$. Ist dagegen $\frac{d^2K_t}{dx^2} = 0$, so ist wegen $x_L < x_w$ und daher $-x_L{}^2 \frac{dp(x=x_L)}{dx} < -x_w{}^2 \frac{dp(x=x_w)}{dx}$ als Regelfall, auch der Gewinn bei Lieferung ab Werk für die Händler höher als bei Lieferung frei Lager Händler. Hier stimmen dann die Interessen des Produzenten, der Händler sowie der Haushalte überein.

Diese Ausführungen zum Problem unterschiedlicher Preisstellungsverfahren und unterschiedlicher Aufteilung der Handelstätigkeiten auf Produzent und Händler mögen genügen.

Wie man an Fig. 35–37 erkennt – dort ist $\beta = 0$ angenommen –, erhöht die totale Ausschaltung der Händler bzw. die ihr hinsichtlich x äquivalente Preisbindung der Händler bei allen Grenzkostenverläufen die Angebotsmenge x, vgl. dort x_L, x_w gegenüber x_D, und zwar je nach Grenzkostenverlauf in unterschied-

lichem Maße. Ein qualitativ, nicht quantitativ, gleicher Effekt läßt sich durch die partielle Ausschaltung der Händler nur bei steigenden Grenzkosten erzielen, vgl. Fig. 36. Bei konstanten Grenzkosten wird die Angebotsmenge durch die partielle Ausschaltung nicht verändert, vgl. Fig. 35; während bei sinkenden Grenzkosten die partielle Ausschaltung sogar die Angebotsmenge x vermindert, vgl. Fig. 37.

Ferner folgt aus den obigen Ausführungen, daß in der hier angenommenen zweistufigen Marktform für die umgesetzte Menge x neben den Gewinninteressen nicht nur die wirtschaftlichere Durchführung der Handelstätigkeiten entscheidend ist, sondern auch deren Aufteilung auf Produzent und Händler. Sind die Grenzkosten der Handelstätigkeit steigend, so kann es im Hinblick auf die Angebotsmenge x und auch die Gewinne der Parteien, trotz weniger wirtschaftlicher Erledigung dieser Tätigkeiten durch den Produzenten gegenüber den Händlern, günstiger sein, daß der Produzent diese Tätigkeiten anstelle der Händler übernimmt. Das umgekehrte gilt entsprechend für fallende Grenzkosten der Handelstätigkeit bzw. auch für lineare, falls $\beta > 0$ ist. Diese ökonomisch interessanten Schlußfolgerungen ergeben sich auch unmittelbar aus Fig. 36 und 37, wenn man sich dort die Grenzkostenkurven K'_{HL} bzw. $K'_{H\,w}$ entsprechend verschoben vorstellt. Es zeigt sich, daß einfache Wirtschaftlichkeitsüberlegungen zur Beurteilung der Ein- und Ausschaltung von Handelsbetrieben nicht ausreichen.

25. Die Nachfragefunktion der Haushalte bei Absatz über die Händler gegenüber derjenigen bei Direktabsatz des Produzenten

Ohne dies näher zu prüfen, haben wir bisher immer unterstellt, daß die Nachfragefunktion der Haushalte N_K bei Absatz über die Händler sich nicht ändert, wenn der Produzent seine Ware direkt über Filialen absetzt. Als Approximation ist diese Annahme zulässig und wird auch weiterhin beibehalten, jedoch erscheint eine kurze Prüfung dieser Frage angebracht.

Wie im 2. Abschnitt des Dritten Teiles (S. 62 ff.) über das Verhalten des Haushalts erörtert, bedeutet die Konzentrierung des Warenangebots in einem Handelsbetrieb neben sonstigen Annehmlichkeiten auch eine Senkung der Kosten für den Haushalt, insbesondere eine Senkung der personellen Transportkosten. Treten an die Stelle der Händler Fabrikfilialen, so werden sich diese Kosten für den Haushalt zwangsläufig erhöhen, da die räumliche Differenzierung des Marktes zunimmt. Daraus resultiert, daß mit zunehmender Filialisierung durch die Produzenten der zum Kauf der Güter zur Verfügung stehende Betrag geringer wird, vgl. auch die Bilanzgleichung (7d) bzw. (7e) im 2. Abschnitt des Dritten Teiles (S. 63).

Tatsächlich verläuft also die Nachfragekurve der Haushalte bei Direktabsatz des Produzenten über Filialen links von der Nachfragekurve der Haushalte bei Absatz über die Händler. Höchstpreis und Sättigungsmenge werden niedriger. Die Sättigungsmenge wird jedoch nur dann niedriger, wenn unter den Haushalten auch solche sind, bei denen vor Auftreten der zusätzlichen personellen Transport-

kosten der zum Konsum vorgesehene Betrag C kleiner ist als diese zusätzlich entstehenden Kosten. Denn entsprechend dem Bedarfsdeckungsprinzip des Haushalts wird dieser beim Preise null immer die Sättigungsmenge nachfragen, und zwar solange unabhängig von der Kostenhöhe der zu übernehmenden Handelstätigkeiten, als diese Kosten gleich oder kleiner als C, dem Konsumbetrag, sind. Bei jedem Preis größer null vermindert aber eine Erhöhung der sonstigen Kosten des Haushalts dessen Nachfragemenge. Sind diese sonstigen Kosten größer als C, so ist auch beim Preis null die nachgefragte Menge null.

Vielfach wird die Sättigungsmenge der Nachfragekurve der Haushalte bei beiden Absatzverfahren – Absatz über die Händler und Absatz über Filialen – gleich groß sein. Die Nachfragekurve N_k bei Absatz über Filialen ist dann in allen Punkten in bezug auf den Preis elastischer als N_k bei Absatz über die Händler, da der Höchstpreis auf jeden Fall niedriger ist. Tatsächlich wird also die Zunahme von x bei Direktabsatz gegenüber Absatz über Händler weniger groß sein, als wir oben ableiteten. Es kann sogar dann $x_D < x_H$ eintreten.

26. Zusammenfassung

Wir wollen hiermit die Analyse der zweistufigen Marktform aufeinanderfolgender Monopole abschließen. Genau wie beim bilateralen Monopol hat sich ergeben, daß je nach dem betrieblichen Datenkranz – d. h. insbesondere der Wichtigkeit für Produzent oder Händler dafür, ob es zwischen beiden zum Austausch kommt – das Marktergebnis, also die umgesetzte Menge x sowie die Preise q und p, unterschiedlich ist. Hat der Produzent die stärkere Position gegenüber dem Händler, so wird es bei rationalem Verhalten des Produzenten zu einer Absatzpreisbindung der Händler durch diesen kommen. Die Preisbindung wirkt sich sicher günstig für den Produzenten und die Haushalte aus. Diese Aussage gilt, das sei nochmals betont, unter den hier gemachten Prämissen. Aber auch dann, wenn die Händler die stärkere Position haben, besteht die Tendenz, daß es zu einer Preisbindung kommt. Da die bei Preisbindung realisierte Preismengenkombination p_V, x_V gleichzeitig der Bedingung des Pareto-Optimums genügt, ist es auch bei entsprechender Preisfestsetzung q des Produzenten für die Händler gewinngünstiger, wenn p auf p_V gebunden wird. In diesem Fall können alle Marktbeteiligten, Produzent, Händler und Haushalte, davon profitieren, daß nicht Produzent und Händler isoliert jeweils den Satz Grenzkosten = Grenzerlös befolgen, sondern gemeinsam. Denn tatsächlich entspricht das Gewinnmaximierungstheorem Grenzkosten = Grenzerlös nur dann rationalem Verhalten, wenn auf allen vorhergehenden Marktstufen und auf allen folgenden die Marktform des vollkommenen Polypols besteht. In den anderen Marktformen ist der obige Satz bei Beachtung der Mehrstufigkeit tatsächlich zu eng. Die hier betrachtete Marktform hat denn auch die Tendenz, ökonomisch mit der des bilateralen Monopols äquivalent zu werden. Daß diese These durch die Empirie vielfach bestätigt wird, braucht nicht ausführlich gezeigt zu werden, es seien nur auf Händlerver-

bände und monopsonistische Zusammenschlüsse der Händler zu Einkaufsgenossenschaften hingewiesen.

Genau wie beim bilateralen Monopol, so gilt auch für die hier analysierte zweistufige Marktform, daß sortimentsmäßige und artikelgewinnmäßige Lebenswichtigkeit für die Höhe des Preises q auf dem Markt der ersten Stufe unterschiedliche Bedeutung haben. Der Produzent wird bei Preisbindung von p dann einen höheren Preis q erzielen, wenn das Gut i aus sortimentspolitischen Gründen für die Händler lebenswichtig ist, gegenüber artikelgewinnmäßiger Lebenswichtigkeit.

Als letztes konnten wir in diesem Abschnitt zeigen, daß nicht nur Kostensenkung und Besserstellung mindestens einer der Marktparteien für die Einschaltung von Handelsbetrieben wichtig sind, sondern auch die Art des Kostenverlaufs bzw. bei wem – Produzent oder Händler – welcher Kostenverlauf auftritt und damit, wie die verschiedenen Arten von Handelstätigkeiten aufgeteilt werden zwischen den Marktparteien. So ist es bei fallenden Grenzkosten und freier Preisbildung auf den Märkten der beiden Stufen nicht notwendig, daß die Händler die übernommenen Tätigkeiten kostengünstiger als der Produzent ausführen, auch nicht, daß dieser jetzt die verbliebenen Tätigkeiten kostengünstiger erledigen kann. Durch die Umschichtung der Kumulationswirkung der Grenzkosten und des Gewinnes G_p in q auf p kann es bei fallenden Grenzkosten günstig für alle sein, wenn die Händler eingeschaltet werden, obwohl sich die Kosten insgesamt hierdurch erhöhen. Gleiches gilt generell für alle Kostenverläufe, falls beim Produzenten erlösabhängige Kosten anfallen und dieser den Absatzpreis der Händler bindet. Ferner wurde deutlich, daß die explizite Beachtung von erlösabhängigen Kosten beim Produzenten nicht unerheblich ist, da von ihnen auf die Aufteilung der Handelstätigkeit zwischen Produzent und Händlern ein zusätzlicher Einfluß ausgeht.

3. Ein Produzent gegenüber vielen Händlern, jeder Händler auf seinem Absatzmarkt in unvollkommener duopolistischer Konkurrenz gegenüber vielen Haushalten

Mit dieser Marktform werden Konkurrenzprobleme auf der Angebotsseite einer Marktstufe, hier auf dem Markt der zweiten Stufe Händler–Haushalte, einbezogen.

Auf dem Markt der ersten Stufe besteht die gleiche Angebots- und Nachfragestruktur wie im vorigen Abschnitt, die des Monopols – Polypsons. Auf dem Gesamtmarkt der zweiten Stufe treten die Händler nicht gemeinsam auf einem Markt auf, sondern auf einer Vielzahl voneinander getrennter Teilmärkte. Auf jedem dieser Teilmärkte stehen jeweils zwei Händler in unvollkommener duopolistischer Angebotskonkurrenz gegenüber vielen Haushalten. Höhere Formen des unvollkommenen Oligopols als die des Duopols werden wir nicht behandeln. Beispiele für das unvollkommene Oligopol und Duopol wurden bereits oben genannt. Diese Marktform auf der Händlerstufe kommt der Mehrzahl der empirischen Gegebenheiten sicher am nächsten. Zwar ist das unvollkommene Duopol als die

einfachste Form der unvollkommenen Konkurrenz nicht allzu häufig gegeben, in der Regel sind höhere Oligopole zu finden, jedoch sind alle wesentlichen Merkmale unvollkommener Konkurrenz höherer Oligopole bereits im unvollkommenen Duopol enthalten[268].

Im unvollkommenen Duopol ist die Beweglichkeit der Haushalte zwischen den beiden Händlern zwar fühlbar für jeden Händler, aber nicht unendlich groß. Senkt z. B. der Händler 1 seinen Preis, so beeinflußt er den Absatz des Händlers 2 fühlbar, wenn dieser seinen Preis p_2 konstant hält. Ein Teil der Haushalte, die bisher beim Händler 2 gekauft haben, wechselt wegen der Preissenkung p_1 zum Händler 1 über. Der Händler 2 wird jedoch nicht seinen gesamten Absatz an diesen verlieren, da wegen irgendwelcher Präferenzen auch weiterhin ein Teil der Haushalte bei ihm kauft.

Im unvollkommenen Duopol ist einmal der Absatz des einzelnen Anbieters abhängig von der eigenen Preisforderung, und zum andern von der des Konkurrenten. Ferner können die Preisforderungen der beiden Anbieter unterschiedlich sein.

Im Anschluß an die Ausführungen im 6. Abschnitt des Dritten Teiles (S. 108 ff.), wie man formal bei Mehrproduktunternehmungen für die Analyse eines bestimmten Gutes i die Theorie der Einproduktunternehmung anwenden kann, können wir einmal annehmen, daß zwischen den beiden Händlern eines duopolistischen Teilmarktes außer für das Gut i keine Sortimentsüberschneidung besteht. Hierdurch bleibt dann die Theorie der Einproduktunternehmung anwendbar. Zum anderen hat die Untersuchung hier für alle die duopolistischen Marktformen Erklärungswert, in denen die komplementären Nachfragebeziehungen im Sortiment überwiegen. Gerade diese Erscheinung ist aber für das unvollkommene Duopol typisch. Wenn z. B. die Preiserhöhung p_1 des Händlers 1 so groß ist, daß die Präferenzbindungen eines Haushaltes an 1 dadurch gelöst werden, so dehnt sich das in aller Regel auch auf die übrigen Güter des Sortiments in gleicher Weise aus. Die hier im folgenden vorgetragene Analyse hat demnach für den Fall völliger oder weitgehender Sortimentsüberschneidung der Konkurrenten und für den Fall der Sortimentsüberschneidung nur bei Gut i Aussagewert.

Es sind die Nachfragefunktionen für den Händler 1 und den Händler 2

$$x_1 = x_1 (p_1, p_2) \tag{1}$$

$$x_2 = x_2 (p_1, p_2) \tag{2}$$

Sind die Faktorpreise für die Händler konstant und Daten, so sind die Kostenfunktionen der Händler 1 und 2 eines duopolistischen Teilmarktes der zweiten Stufe

$$K_{H1} = K_{H1} (x_1) = K_{H1} (x_1 (p_1, p_2)) \tag{3}$$

$$K_{H2} = K_{H2} (x_2) = K_{H2} (x_2 (p_1, p_2)) \tag{4}$$

[268] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 245.

Aus (1) bis (4) folgt, daß die Bruttogewinne der Händler 1 und 2 jeweils eine Funktion von p_1 und p_2 sind.

$$G_{H1} = G_{H1}(p_1, p_2) \tag{5}$$

$$G_{H2} = G_{H2}(p_1, p_2) \tag{6}$$

Der Bruttogewinn G_{H1} bzw. G_{H2} erreicht dort sein Maximum, wo

$$\frac{dG_{H1}}{dp_1} = \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} + \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2}\frac{dp_2}{dp_1} = 0 \tag{7}$$

bzw.

$$\frac{dG_{H2}}{dp_2} = \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} + \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1}\frac{dp_1}{dp_2} = 0 \tag{8}$$

und die zweiten Ableitungen negativ sind.

Wie ausgeführt kann im unvollkommenen Duopol $p_1 \neq p_2$ sein, andererseits beeinflussen Preisaktionen eines Anbieters die Lage des Konkurrenten fühlbar. Das heißt, eine Preisänderung p_1 bzw. p_2 kann zu Reaktionen des Konkurrenten führen. Da der einzelne Händler nur seinen eigenen Preis kontrolliert, aber sein Gewinn von den Preisen p_1 und p_2 abhängt, muß er Annahmen darüber machen, wie der Konkurrent auf eigene Preisaktionen reagiert, d. h. welche Werte in seiner notwendigen Maximumbedingung (7) bzw. (8) $\frac{dp_2}{dp_1}$ bzw. $\frac{dp_1}{dp_2}$ – das sind die Reaktionskoeffizienten auf Preisaktionen eines Anbieters – haben. Auf diesen Umstand, daß der einzelne Händler nicht alle Variablen seiner Gewinnfunktion kontrolliert, ist das Hauptproblem der Analyse des unvollkommenen Duopols zurückzuführen[269].

Zur Bestimmung des einzelbetrieblichen Gleichgewichts und des Marktgleichgewichts ist die Annahme der Gewinnmaximierung als Aktionshypothese für den einzelnen Anbieter nicht mehr ausreichend. Vielmehr ist jeder Händler gezwungen, Annahmen über das Verhalten bzw. die Reaktionen des Konkurrenten zu machen. Nur bei der bzw. den p_1, p_2-Kombinationen, in denen die Reaktionsannahmen übereinstimmen d. h. die Maximumbedingungen (7) und (8) gleichzeitig erfüllt sind, kann Gleichgewicht eintreten[270].

[269] Vgl. u. a. *K. E. Boulding*, Economic Analysis, a. a. O., S. 638 f.; *W. Fellner*, Competition ..., a. a. O., S. 10 f.; *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 250; *A. E. Ott*, Preistheorie, a. a. O., S. 28; *E. Schneider*, Einführung..., II. Teil, a. a. O., S. 334 f.; *H. v. Stackelberg*, Marktform ..., a. a. O., S. 45; *R. Richter*, Das Konkurrenzproblem im Oligopol, Berlin 1954, S. 14.

[270] Je nach Reaktionsannahmen auf Preisaktionen des Konkurrenten tritt Gleichgewicht nicht in einer bestimmten p_1, p_2-Kombination oder einer Vielzahl von Punkten ein, die funktional eindeutig miteinander verbunden sind, sondern in mehrdeutigen Gleichgewichtsbereichen, wie sie z. B. von *Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 255 ff., *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 155 ff., *A. E. Ott*, Gewinnmaximierung, Reaktionshypothese und Gleichgewichtsgebiet beim unvollkommenen Dyopol, in: J. f. N. u. St., 175 Bd., 1963, S. 428–440, abgeleitet werden. Für solche mehrdeutigen Gleichgewichtsbereiche ist das obige Gleichungssystem (7) und (8) nicht gültig.

Bevor wir die Frage behandeln, welche Verhaltensannahmen für einen duopolistischen Händlermarkt plausibel sind und welches Marktergebnis sich einstellt, ist es notwendig, die Gewinnfunktion des einzelnen Händlers näher zu untersuchen. Dies geschieht hier für den Händler 1, alle Ausführungen gelten analog für den Händler 2.

Prinzipiell wird im folgenden angenommen, daß jeder Anbieter Preispolitik betreibt und auch vom Konkurrenten annimmt, dieser betreibe Preispolitik. Jeder Händler nennt seine Preisforderung und überläßt den Nachfragern die Bestimmung der Menge. Diese Annahme ist von Bedeutung, da es für das Gleichgewicht und die dann zustande kommenden Mengen und Preise nicht gleichgültig ist, ob der Händler 1 (2) von seinem Konkurrenten annimmt, dieser betreibe Mengen- oder Preispolitik. Jeweils unterschiedliche Annahmen über die Parameterpolitik des Konkurrenten führen zu unterschiedlichen Gleichgewichtskombinationen[271]. Da auf den Einzelhandelsmärkten Preispolitik die Regel ist und diese auch wegen der Vielzahl der Nachfrager und der Organisation des Marktes die einzig praktikable Form der Absatzpolitik ist[272], wird vornehmlich die Preispolitik beachtet[273].

Ausführlich lautet die Gewinnfunktion des Händlers 1

$$(9) \qquad G_{H1}(p_1, p_2) = p_1 x_1(p_1, p_2) - q x_1(p_1, p_2) - K_{Hs1}(x_1(p_1, p_2))$$

Hierbei ist $q = \text{const.}$ angenommen. Daß sich q mit x ändert, werden wir später einbeziehen, nach ausführlicher Diskussion der Eigenschaften von (9) und der Verhaltensweisen im unvollkommenen Duopol.

31. Die Absatz- und Kostenfunktion eines Händlers im unvollkommenen Duopol

Als erstes sei die Absatzfunktion $x_1(p_1, p_2)$ näher erläutert. Geometrisch ist die Absatzfunktion ein dreidimensionales Gebilde. In der Literatur werden bis auf die Gutenbergsche Version und die kinky-demand-curve sowohl bei der geometrischen als auch analytischen Behandlung des unvollkommenen Duopols

An seine Stelle tritt ein System von Ungleichungen, das gleichzeitig in allen Punkten des Gleichgewichtsbereichs erfüllt sein muß; vgl. *W. Krelle*, Unbestimmtheitsbereiche beim Dyopol, in: J. f. N. u. St., 175. Bd., 1963, S. 233 ff. Da wir, wie unten S. 209 ff. begründet wird, mehrdeutige Gleichgewichtsbereiche für den Handel als atypisch ansehen, brauchen wir uns an dieser Stelle nicht mit dem System von Ungleichungen näher zu befassen.

[271] Der genaue Nachweis hierfür findet sich bei *H. v. Stackelberg*, Marktform ..., a. a. O., S. 122 f.

[272] Vgl. auch *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 16 f. und S. 29 f.; *H. Möller*, Kalkulation ..., a. a. O., S. 85 f.; *A. E. Ott*, Preis-Absatzfunktionen beim unvollkommenen Oligopol, in: W. A., 88. Bd., 1962 (I), Abschnitt IV.

[273] Genau wie es beim Angebotsmonopol für die Angebotsmenge und den Preis gleichgültig ist, ob der Monopolist Preis- oder Mengenpolitik betreibt – beide Parameter führen zum gleichen Ergebnis, vgl. *H. v. Stackelberg*, Marktform ..., a. a. O., S. 111 –, so ist es auch im unvollkommenen Duopol gleichgültig, ob der einzelne Anbieter Mengen- oder Preispolitik betreibt, entscheidend ist nur, welche Annahme er über die Parameterpolitik des Konkurrenten macht, vgl. *H. v. Stackelberg*, Marktform ..., a. a. O., S. 124. Insofern ist obige Annahme über den Einsatz des Preises als Aktionsparameter durch den gerade betrachteten Anbieter mehr formaler Natur.

praktisch ausschließlich Preis-Absatzfunktionen für den einzelnen Anbieter unterstellt, die im wesentlichen auf folgenden Annahmen beruhen:

1. Änderungen von p_2 beeinflussen den Absatz x_1 weniger stark als Änderungen von p_1.
2. Nimmt der Konkurrenzpreis p_2 zu, so nimmt der Prohibitivpreis p_1, bei dem $x_1 = 0$ wird, gleichfalls zu. Zu jedem $p_2 = \text{const.}$ erhält man eine bestimmte Preis-Absatzfunktion $x_1\,(p_1, \bar{p}_2)$. Läßt man p_2 nacheinander verschiedene Werte annehmen, so erhält man im p_1, x_1-Koordinatensystem eine Schar von Preis-Absatzfunktionen des Händlers 1, die sich mit steigendem p_2 nach rechts verschieben; bzw. in einem p_1, p_2-Koordinatensystem verläuft die Kurve der p_1, p_2-Kombinationen, bei denen $x_1 = 0$ ist, positiv ansteigend mit Rücksicht auf die p_2-Achse, vgl. auch Fig. 38 (S. 184) und 40 (S. 191).
3. Für einen Teil der Haushalte ist x_1 nicht gegen x_2 substituierbar. Auch wenn $p_2 = 0$ und $p_1 > 0$ ist, kaufen diese Haushalte ausschließlich das Gut x_1, solange p_1 kleiner als ihr individueller Höchstpreis ist. Wird p_1 höher als der individuelle Höchstpreis, dann wird zwar $x_1 = 0$, aber es findet kein Wechsel zum Händler 2 statt[274]. Ferner gehen auch die beweglichen Nachfrager, wenn etwa $p_2 = 0$ ist, nicht alle schlagartig zum Händler 2 über, sondern nur sukzessive mit steigendem p_1. Das heißt, auch bei $p_2 = 0$ muß je nach Bindung des beweglichen Nachfragers ein gewisser Abstand zu $p_1 > 0$ gegeben sein, bevor ein Wechsel zum Händler 2 stattfindet[275].

Ein vielfach verwandter Funktionsausdruck[276], der diese angegebenen Eigenschaften aufweist, ist

$$x_1 = a_1 - b_1 p_1 + c_1 p_2 \tag{10}$$

Die analoge, lineare Funktion für den Händler 2, für die die obigen Annahmen 1. bis 3. sinngemäß zutreffen, lautet

$$x_2 = a_2 - b_2 p_2 + c_2 p_1 \tag{11}$$

[274] Auf diesen Annahmen 1 bis 3 beruhen z. B. die Darstellungen bei *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 248 ff.; *A. E. Ott*, Preis-Absatzfunktionen ..., a. a. O., S. 291 ff.; *E. Schneider*, Einführung ..., II. Teil, a. a. O., S. 336 ff.; *H. v. Stackelberg*, Marktform ..., a. a. O., S. 130 ff., der sich dort auf *Edgeworth* hinsichtlich der oben charakterisierten Absatzfunktion beruft; derselbe, Probleme ..., a. a. O., S. 104 ff. Vgl. auch die positiv ansteigenden $x_1 = 0$-Kurven ($i = 1, 2$) im p_1, p_2-Koordinatensystem bei *A. Henderson*, The Theory ..., a. a. O., S. 568; *R. Richter*, Preistheorie, in: *Die Wirtschaftswissenschaften*, hrsg. v. *E. Gutenberg*, Wiesbaden 1963, S. 189, und *T. Seitz*, Bemerkungen zur Dyopoltheorie *Krelles*, in: J. f. N. u. St., 174. Bd., 1962, S. 432.

[275] Die *Gutenberg*sche zweifach geknickte Preis-Absatzfunktion im unvollkommenen Oligopol hat abweichende Eigenschaften. Innerhalb des reaktionsfreien Bereichs sind die Wirkungen von gleichen p_1- und p_2-Änderungen gleich. Dies ergibt sich auch aus der *Gutenberg*schen Konstruktion der Gleitkurve. Obige Eigenschaft 2., $x_1 = 0$ steigt mit p_2 im p_1, p_2-Koordinatensystem, gilt auch für die *Gutenberg*sche Preis-Absatzfunktion. Wegen der Gleitkurve trifft Eigenschaft 3. für die *Gutenberg*sche Preis-Absatzfunktion nicht zu. Vgl. hierzu *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 263 ff., insbesondere S. 275 ff.

[276] Zum Beispiel *A. E. Ott*, Preis-Absatzfunktionen ..., a. a. O., S. 290; *H. v. Stackelberg*, Marktform ..., a. a. O., S. 130; *R. Richter*, Preistheorie, a. a. O., S. 188.

In (10) und (11) werden $a > 0$, $b > c > 0$ und als konstant angenommen. Durch $b_1 > c_1$ wird Annahme 1. sichergestellt. Wie man an (10) erkennt, verändert eine Erhöhung (Senkung) von p_1 den Absatz x_1 stärker als eine Senkung (Erhöhung) von p_2 um den gleichen, positiv (negativ) genommenen Betrag.

Für alle p_1, p_2-Kombinationen, die der Gleichung

$$(12) \qquad p_1 = \frac{a_1 + c_1 p_2}{b_1}$$

genügen, ist $x_1 = 0$. Wie man an (12) erkennt, wächst p_1 mit p_2, d. h. Annahme 2. ist erfüllt. (12) ist im p_1, p_2-Koordinatensystem die Gleichung der $x_1 = 0$-Kurve.

Ist $p_2 = 0$, so ist (10) $x_1 = a_1 - b_1 p_1$. Bei $p_2 = 0$ ist der Prohibitivpreis, bei dem $x_1 = 0$ wird, $p_1 = \frac{a_1}{b_1}$, und (11) wird zu $x_2 = a_2 + a_1 \frac{c_2}{b_1}$. Ist $p_1 < \frac{a_1}{b_1}$, so ist $a_2 + a_1 \frac{c_2}{b_1} > a_2 + c_2 p_1$, d. h. ein Teil der beweglichen Nachfrager kauft trotz $p_2 = 0$ wieder beim Händler 1.

Ist $p_1 = p_2 = 0$, so ist die Sättigungsmenge des gesamten Duopolmarktes $x = a_1 + a_2$.

Da in der Regel $a_1 + a_2 \geqslant a_2 + a_1 \frac{c_2}{b_1}$ und analog $a_1 + a_2 \geqslant a_1 + a_2 \frac{c_1}{b_2}$ sind[277], muß auch gelten $\frac{c_2}{b_1} \leqslant 1$ und $\frac{c_1}{b_2} \leqslant 1$. Wegen $b_1 > c_1$ und $b_2 > c_2$ muß aber, falls $b_1 = c_2$ zumindest $b_2 > c_1$ sein, und umgekehrt. $b_{1(2)} = c_{2(1)}$ und $b_{2(1)} > c_{1(2)}$ bedeutet einseitige Präferenzmassierung für den Anbieter 2 (1), wie man an (10) und (11) erkennt. Solche Ausnahmefälle können hier unberücksichtigt bleiben. Die Regel ist $b_{1(2)} > c_{2(1)}$. Dann ist immer $a_1 + a_2 > a_{1(2)} + a_{2(1)} \frac{c_{1(2)}}{b_{2(1)}}$ und Annahme 3. sichergestellt. Hieraus folgt weiter, daß der absolut unbewegliche Teil der Nachfrage $= a_{1(2)} - c_{2(1)} \frac{a_{1(2)}}{b_{1(2)}}$ in Einheiten ihrer Sättigungsmenge von Gut 1 (2) beträgt, vgl. auch Fig. 38.

Man kann die hier kurz skizzierten Eigenschaften der üblicherweise angenommenen Preis-Absatzfunktionen als befriedigende Approximation an die Verhältnisse auf duopolistischen Einzelhandelsmärkten bei unvollkommener Konkurrenz bezeichnen.

Zwar wird für $x_1 = 0$ durch $p_1 = \frac{a_1}{b_1} < \bar{p}_1 = \frac{a_1 + c_1 p_2}{b_1}$, falls $p_2 > 0$, zusätzlich zu den obigen Annahmen impliziert, daß der Prohibitivpreis der unbeweglichen Nachfrager des Händlers 1 niedriger ist als der Höchstpreis irgendeines der mehr

[277] Diese Beziehungen sind immer gültig bei physisch identischen Gütern, nicht aber zwingend bei physisch unterschiedlichen Gütern. So ist etwa die Sättigungsmenge bei Schwarzbrot und Weißbrot in kg zusammen nicht unbedingt größer oder gleich der, wenn nur Schwarzbrot oder nur Weißbrot angeboten wird. Das heißt, die Oligopoltheorie umfaßt nur einen Spezialfall hinsichtlich der Art miteinander konkurrierender Güter.

oder weniger zwischen dem Händler 1 und 2 beweglichen Nachfrager. Zu dieser Annahme besteht aber a priori keine Veranlassung, bzw. ist diese einer kritischen Überprüfung, die hier nicht beabsichtigt ist, zu unterziehen. Ähnliche Einwände lassen sich gegen die Annahme erheben, daß ein Teil der beweglichen Nachfrager trotz $p_{1(2)} = 0$ immer noch beim Händler 2 (1) kaufen, solange $p_{2(1)}$ nicht zu groß, d. h. nicht größer als $\left(\frac{a_{2(1)}}{b_{2(1)}}\right)$ wird. Diese letztere Annahme läßt sich aber, wie weiter unten gezeigt wird, durch die Gutenbergsche Konzeption der zweifach geknickten Preis-Absatzfunktion vermeiden. Letztlich ist auf die enge Gültigkeit von (10) und (11) und damit der Oligopoltheorie überhaupt, wegen der Annahme gleicher physischer Güter – siehe Fußnote 277 – hinzuweisen. Diese enge Gültigkeit stört uns nicht, da wegen der Annahme, der Produzent sei Monopolist, x_1 und x_2 physisch identisch sind. Sie ist aber hinsichtlich der Gütigkeit der allgemeinen Oligopoltheorie restriktiv.

In Fig. 38 ist das Feld von Preis-Absatzfunktionen wiedergegeben, wenn man (10) nach p_1 auflöst und für $\bar{p}_2 = \text{const.}$ verschiedene Werte nacheinander einsetzt. Man erhält aus (10)

$$p_1 = \frac{a_1 + c_1 \bar{p}_2 - x_1}{b_1} \tag{13}$$

Da negative Mengen x_2 ökonomisch irrelevant sind, wird das Feld dieser Preis-Absatzfunktionen (13) in nordöstlicher Richtung durch die Preis-Absatzfunktion begrenzt, für die $x_2 = 0$ ist, vgl. N ($x_2 = 0$) in Fig. 38. Aus (10) und (11) erhält man als Gleichung dieser Funktion N ($x_2 = 0$)

$$p_1 = \frac{a_1 b_2 + a_2 c_1 - b_2 x_1}{b_1 b_2 - c_1 c_2} \tag{14}$$

Die Sättigungsmenge von (14) ist

$$x_1 = a_1 + a_2 \frac{c_1}{b_2} \tag{15}$$

Alle Preis-Absatzfunktionen (13), deren Sättigungsmengen x_1 größer sind als x_1 nach (15), hören ökonomisch gesehen dort auf, wo sie auf N ($x_2 = 0$) nach (14) treffen, bzw. es gilt von dort ab nicht mehr (13), sondern (14).

Die Preis-Absatzfunktionen (13) mit unterschiedlichen $\bar{p}_2 = \text{const.}$ gelten, wenn der Händler 1 annimmt, der Händler 2 betreibe Preispolitik, d. h. er nenne einen Preis p_2 und überlasse den Haushalten unter Beachtung von p_1 die Bestimmung von x_2. (13) gibt zu jedem Preis $\bar{p}_2 = \text{const.}$ die für den Händler 1 gültige Preis-Absatzfunktion an, wenn der Händler 2 seinen Preis p_2, unabhängig welchen Preis p_1 der Händler 1 fordert, konstant hält.

Die erste Ableitung von (13) ist

$$\frac{dp_1}{dx_1} = -\frac{1}{b_1} \tag{16}$$

(16) ist reziprok zur partiellen Ableitung von (10) nach p_1, wie ja auch (10), falls dort $p_2 = \text{const.}$ ist, die inverse Funktion zu (13) ist. Hieraus folgt, daß Preis- oder Mengenpolitik des Händlers 1 zum gleichen Ergebnis führen.

Nimmt der Händler 1 dagegen an, der Händler 2 betreibe Mengenpolitik, d. h. er nenne eine bestimmte Angebotsmenge x_2 und überlasse den Haushalten die Bestimmung von p_2, so erhält man aus (10) und (11)

$$p_1 = \frac{a_1 b_2 + a_2 c_1 - b_2 x_1 - c_1 x_2}{b_1 b_2 - c_1 c_2} \tag{17}$$

Hält man in (17) $\bar{x}_2 = \text{const.}$ und läßt x_2 nacheinander verschiedene Werte annehmen, so erhält man wieder eine Schar von Preis-Absatzfunktionen für den Händler 1. Da (14) N $(x_2 = 0)$ mit $\bar{x}_2 = 0 = \text{const.}$ als Spezialfall in (17) enthalten

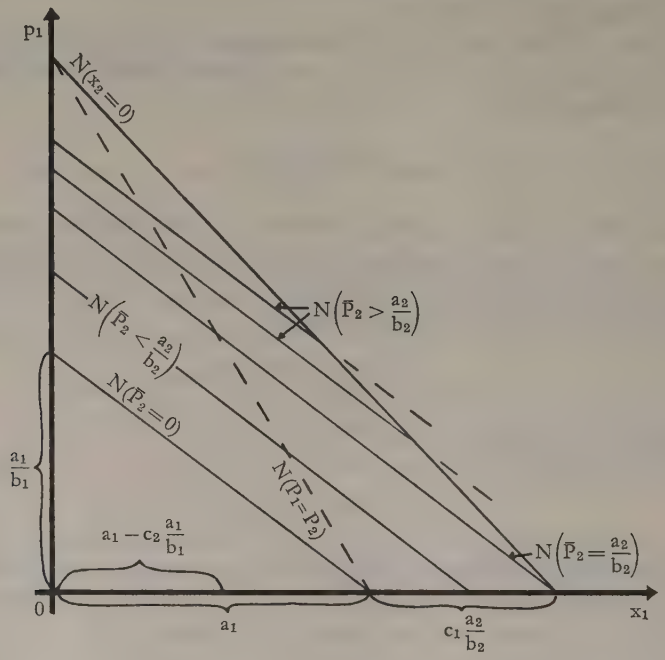


Fig. 38

Das Feld der Preis-Absatzfunktionen des Händlers 1 im unvollkommenen Duopol für unterschiedliche Werte von $p_2 = \text{const.}$

ist, verlaufen alle Preis-Absatzfunktionen des Händlers 1 mit $\bar{x}_2 > 0 = \text{const.}$ links von und parallel zu (14). Die erste Ableitung von (17) bei $\bar{x}_2 = \text{const.}$ ist

$$\frac{dp_1}{dx_1} = -\frac{b_2}{b_1 b_2 - c_1 c_2} \tag{18}$$

und ist gleichfalls reziprok zur ersten partiellen Ableitung von (10) nach p_1, wenn man dort (11) nach p_2 aufgelöst einsetzt, bzw. ist dann (10) bei gleichem $\bar{x}_2 = \text{const.}$ invers zu (17). Mengen- und Preispolitik des 1 sind wieder äquivalent.

Wie man an (16) und (18) erkennt, sind die ersten Ableitungen der Preis-Absatzfunktion jeweils unterschiedlich, wenn der Händler 1 annimmt, der Händler 2 betreibe Mengen- oder Preispolitik. Ferner ist, wegen $b > c$, die Neigung der Preis-Absatzfunktionen (17) $\bar{x}_2 = \text{const.}$ geringer (absolut genommen größer) als die von (13) $\bar{p}_2 = \text{const.}$ Auf diesen Unterschieden, bedingt durch die unterschiedlichen Annahmen über die Parameterpolitik des Konkurrenten, beruhen die oben erwähnten Abweichungen zwischen unvollkommenem Mengen- und Preisduopol[278].

Wie man an Fig. 38 und der Absatzfunktion (10) bzw. (13) erkennt, beruht diese Funktion weiter auf der Annahme, daß Erhöhungen (Senkungen) von p_1 bei $\bar{p}_2 = \text{const.}$ die nachgefragte Menge x_1 stetig vermindern (erhöhen) bis $x_1 = 0$ (zur Sättigungsmenge).

Bei zweidimensionalen Präferenzstrukturen, wie sie vor allem bei räumlicher Heterogenität der Anbieter gegenüber dem einzelnen Nachfrager typisch sind, ist die Aufrechterhaltung dieser Annahme durchaus plausibel[279], und die Linearität der Preis-Absatzfunktionen stellt nicht mehr als eine vereinfachende Arbeitshypothese dar.

Nun ist aber gerade für die Oligopolmärkte des Einzelhandels, wie sie z. B. in Geschäftszentren und Wohnvierteln bestehen, vom Standpunkt des einzelnen Haushaltes, nicht räumliche Heterogenität, sondern räumliche Homogenität der Händler die Regel. Dort, wo räumliche Heterogenität der Anbieter besteht, ist auch meist eine absatzmäßige Unabhängigkeit der räumlich differenzierten Einzelhändler gegeben. Präferenzen der Haushalte für bestimmte Händler eines unvollkommenen Oligopolmarktes sind meist solche sachlicher und persönlicher Art. Für diese Art von Präferenzbindungen sind aber nicht zweidimensionale, sondern lineare Präferenzstrukturen typisch[280].

Bei linearen Präferenzstrukturen und der für den Handel realistischen Annahme, daß jeder Händler im unvollkommenen Duopol sogenannte Stammkunden hat, die erst bei sehr starken Preisunterschieden abwandern, gehört aber zu jedem Preis $\bar{p}_2 = \text{const.}$ eine zweifach geknickte Preis-Absatzfunktion des Händlers 1. Analog das gleiche gilt für den Händler 2. Der von Kilger hierfür erbrachte Nachweis für einen Anbieter im unvollkommenen Polypol kann direkt auf das

[278] Vgl. zu diesen Ausführungen insbesondere *A. E. Ott*, Preis-Absatzfunktionen ..., a. a. O.; *H. v. Stackelberg*, Marktform ..., a. a. O., S. 120 ff.; derselbe, Probleme ..., a. a. O., S. 96 ff.

[279] Vgl. *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 294 ff., der praktisch zum gleichen Ergebnis kommt. Zwar beziehen sich seine Ausführungen auf das unvollkommene Polypol, faßt man jedoch dort die $m - 1$ übrigen Anbieter als einen Anbieter auf, der mit dem von *Kilger* betrachteten Anbieter konkurriert, so sind die Ergebnisse von *Kilger* voll auf das unvollkommene Duopol übertragbar.

[280] *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 280.

Duopol übertragen werden, wenn man die m-1 Anbieter bei Kilger als einen Anbieter auffaßt, hier als den Händler 2[281].

Die Begründung für den Verlauf der Preis-Absatzfunktion bei linearer Präferenzstruktur sei kurz verbal vorgetragen. Überschreitet der Händler 1 mit p_1 sukzessive den Preis $\bar{p}_2 = \text{const.}$, so verliert er ständig Nachfrager an den Händler 2, und außerdem stellt ein Teil der Haushalte die Nachfrage überhaupt ein. Erreicht p_1 eine bestimmte Höhe bzw. einen genügend großen Abstand zu $\bar{p}_2 = \text{const.}$, so brechen auch die Präferenzbindungen der Stammkunden des Händlers 1

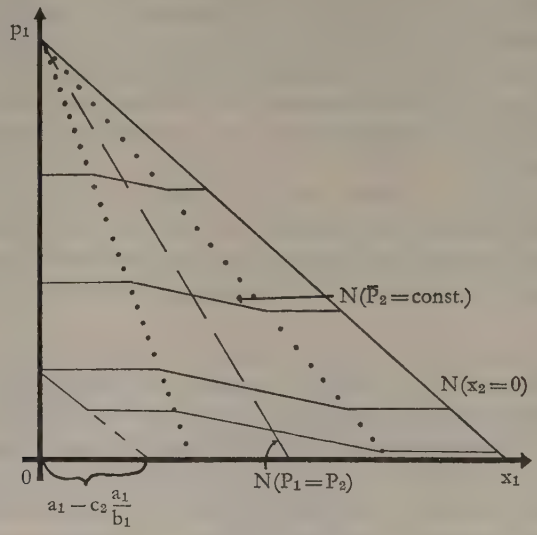


Fig. 39

Preis-Absatzfunktionen des Händlers 1 im unvollkommenen Duopol unter der Annahme, daß die Zu- und Abwanderung der Haushalte infolge Änderungen von p_1 und bei $p_2 = \text{const.}$ nicht ständig stetig ist

zusammen und diese gehen mit ihrer gesamten Nachfrage zum Händler 2 über. Unterschreitet der Händler 1 mit p_1 den Preis $\bar{p}_2 = \text{const.}$, so gilt der umgekehrte Prozeß. Zuerst zieht 1 sukzessive Nachfrager vom Händler 2 ab und weckt latente Nachfrage. Wird der Abstand von p_1 zu $\bar{p}_2 = \text{const.}$ genügend groß, d. h. der untere Grenzpreis wird gerade überschritten, so zieht der Händler 1 die Stammkunden des Händlers 2 zu sich herüber.

Der obere Grenzpreis, bei dem die ruckartige Abwanderung der Stammkunden des Händlers 1 zum Händler 2 einsetzt, ist niedriger als der Prohibitivpreis p_1 der Preis-Absatzfunktion (13) beim gleichen Preis $\bar{p}_2 = \text{const.}$ Der untere Grenzpreis p_1, bei dem die ruckartige Zuwanderung der Stammkunden des Händlers 2 ein-

[281] *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 281 ff.

setzt, ist höher als der Preis p_1, bei dem (13) auf die Preis-Absatzfunktion (14) N ($x_2 = 0$) trifft. Unter diesen Annahmen, die vereinbar mit den Annahmen 1. bis 3. der Absatzfunktionen (10) und (11) sind, erhält man eine Schar von Preis-Absatzfunktionen, die bis zu N ($x_2 = 0$) die typische Form der Gutenbergschen zweifach geknickten Preis-Absatzfunktion aufweisen[282], vgl. Fig. 39. Ist ein Teil der Nachfrager präferenzmäßig einseitig gebunden und deren Prohibitivpreis niedriger als der Preis der beweglichen Nachfrager – beides ist in (10) und (11) unterstellt –, so ist ein Teil der in Fig. 39 dargestellten Preis-Absatzfunktionen vierfach geknickt. Der horizontale Ast des oberen Grenzpreises trifft bei niedrigen Werten $\bar{p}_2 = \text{const.}$ auf die Nachfragefunktion N ($p_2 = 0$), in der die unbeweglichen Nachfrager enthalten sind, vgl. Fig. 39.

Unter den Annahmen, daß die individuellen Nachfragefunktionen aller Haushalte linear und gleich sind und daß die präferenzmäßig zwischen dem Händler 1 und 2 stehenden Haushalte gleichmäßig verteilt sind, ist der zwischen dem oberen und unteren Grenzpreis verlaufende Teil der Preis-Absatzfunktion konvex zum Koordinatenursprung gekrümmt[283], er kann durch konkave Nachfragefunktionen der Haushalte zur Linearität kompensiert werden[284].

Zu betonen ist, daß die bisherigen Ausführungen nicht besagen, daß der Händler 2 tatsächlich $\bar{p}_2 = \text{const.}$ hält, gleichgültig, welchen Preis p_1 der Händler 1 fordert. Ob für alle oder einen Teil der Preis-Absatzfunktionen jeweils unterschiedlicher $\bar{p}_2 = \text{const.}$ der Bereich zwischen oberem und unterem Grenzpreis für den Händler 1 ein preisautonomer bzw. reaktionsfreier Bereich im Sinne Gutenbergs ist[285], kann hieraus nicht geschlossen werden. Macht man, was hier geschieht, die Annahme, daß Aktionen eines Händlers immer die Lage des Konkurrenten für diesen fühlbar beeinflussen, so ist der Bereich zwischen dem oberen und unteren Grenzpreis einer Preis-Absatzfunktion nur dann reaktionsfrei, wenn dort eine Änderung von p_1 den Gewinn des Händlers 2 erhöht. Wie noch deutlich wird, gilt diese Reaktionsfreiheit nur für Erhöhungen von p_1 oder nur für Senkungen, s. z. B. S. 209, Fußnote 294.

Diese Überlegungen lassen sich ausbauen. So ist die hier vorgetragene Kon-

[282] Dieser Verlauf stimmt im wesentlichen mit dem von *Kilger* abgeleiteten überein, vgl. Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 285 f. Dort geht der untere Ast der Preis-Absatzfunktion, in der polypolistischen Konkurrenz atomistischer Ast genannt, nicht bis $x = \infty$, sondern endet ökonomisch gesehen bei der Menge x, die beim unteren Grenzpreis von allen Nachfragern des gesamten Marktes gekauft wird; d. h. wo der atomistische Ast auf die aggregierte Nachfragefunktion aller Haushalte trifft, die im unvollkommenen Duopol mit N ($x_2 = 0$) identisch ist. So gesehen ist die *Gutenberg*sche Preis-Absatzfunktion tatsächlich dreifach bzw. unter Umständen auch vierfach geknickt. Zu bemerken ist noch, daß mit Hilfe der Trichterkonstruktion von *Launhardt* es ohne weiteres möglich ist, gleichfalls zweifach geknickte Preis-Absatzfunktionen zu konstruieren. Theoriegeschichtlich ist es interessant, daß schon *Launhardt* eine zweifach geknickte Preis-Absatzfunktion kannte und mit ihr arbeitete, wenn auch in anderem Zusammenhang (Außenhandel), siehe *W. Launhardt*, Mathematische Begründung ..., a. a. O., S. 185, Fig. 15.

[283] *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 289.

[284] *W. Kilger*, Die quantitative Ableitung ..., a. a. O., S. 292.

[285] *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 263 ff.

zeption eine Vereinigung der Überlegungen von Gutenberg und Chamberlin. Stellt doch N ($\bar{p}_2 = \text{const.}, p_1$) nichts anderes dar als die dd'-Kurve der small-group bei Chamberlin[286]. Durch Hinzufügen des realistischen Konzepts von Gutenbergs hinsichtlich der Stärke der Präferenzbindungen sind wir gleichfalls zu zweifach geknickten Preis-Absatzfunktionen gekommen, allerdings unter Aufgabe des Gleitkurvenkonzepts. Die hierzu notwendige Annahme, daß innerhalb des reaktionsfreien Bereiches keine Käuferfluktuationen stattfinden, erscheint für den Handel als seltener Grenzfall.

Im folgenden werden aus Zweckmäßigkeitsgründen die Gewinnfunktionen und die daraus abzuleitenden Iso-Gewinnkurven auf der Grundlage der Absatzfunktionen (10) und (11) untersucht. Das ist insofern zweckmäßig, als dadurch die formale Behandlung vereinfacht wird. Zudem stellen die in Fig. 39 angenommenen zusätzlichen Begrenzungen der Preis-Absatzfunktionen (13) nichts anderes als Restriktionen dar, die ohne weiteres später berücksichtigt werden können.

Als nächstes sei kurz der zweite Bestandteil der Brutto-Gewinnfunktion eines duopolistischen Händlers, die Kostenfunktion, behandelt.

Wie man an der Absatzfunktion (10) erkennt, gehören zu jedem $x_1 = \text{const.}$ unterschiedliche Preise p_1, je nachdem welche Höhe p_2 hat. Wegen der erlösabhängigen Kosten resultiert hieraus, daß zu jeder Preis-Absatzfunktion $\bar{p}_2 = \text{const.}$ eine andere Kostenfunktion $K_{Hs1}(x_1)$ gehört. Diese Unbestimmtheit der Kostenfunktion für den Händler 1, der nicht im voraus die evtl. Änderungen von p_2 kennt, kann dadurch eliminiert werden, daß man die erlösabhängigen Kosten direkt bei der Absatzfunktion berücksichtigt. Hier wird im folgenden von erlösabhängigen Kosten des Händlers abgesehen. Sachlich ist das ohne Einfluß. Bei den übrigen Kosten des Händlers ergeben sich durch die Abhängigkeit von x_1 von zwei Variablen in der Regel keine Änderungen, da die Nachfragestruktur der Haushalte insgesamt unverändert bleibt. Durchaus mögliche Abweichungen hiervon wollen wir vernachlässigen.

32. Die Gewinnfunktion des Händlers im unvollkommenen Duopol

Die Brutto-Gewinnfunktion (9) $G_{H1}(p_1, p_2)$ ist geometrisch ein dreidimensionales Erfolgsgebirge. Hält man in (9) $G_{H1} = \text{const.}$, so erhält man eine Iso-Bruttogewinnkurve im p_1, p_2-Koordinatensystem, die gleich der entsprechenden Höhenlinie des Erfolgsgebirges ist. Läßt man $G_{H1} = \text{const.}$ nacheinander verschiedene Werte annehmen, erhält man eine Schar von Iso-Bruttogewinnkurven des Händlers 1, die den bei jeder p_1, p_2-Kombination – unabhängig von ihrer Realisierbarkeit – entstehenden Gewinn angeben.

Die Gleichung einer Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} lautet

$$G_{H1}(p_1, p_2) = p_1 x_1(p_1, p_2) - q x_1(p_1, p_2) - K_{Hs1}(x_1) = c \tag{19}$$

worin c der Bruttogewinn $G_{H1} = \text{const.}$ ist.

[286] *E. H. Chamberlin*, The Theory ..., a. a. O., 8. ed., 81 ff. und S. 100 ff.

Der Bruttogewinn G_{H1} erreicht sein Maximum, wenn die notwendige Bedingung $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} = \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} = 0$, bzw. das Gleichungssystem

$$\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} = x_1 + p_1 \frac{\partial x_1}{\partial p_1} - \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\left(q + \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) = 0 \tag{20}$$

$$\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} = p_1 \frac{\partial x_1}{\partial p_2} - \frac{\partial x_1}{\partial p_2}\left(q + \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) = 0 \tag{21}$$

und $d^2 G_{H1} < 0$ sind.

Wegen (16) $\frac{\partial p_1}{\partial x_1} = -\frac{1}{b_1}$, der ersten Ableitung von (13), und der ersten Ableitung von (10) $\frac{\partial x_1}{\partial p_1} = -b_1$, ist $\frac{\partial x_1}{\partial p_1} = \frac{1}{\frac{\partial p_1}{\partial x_1}}$. Man kann daher (20) umformen zu

$$p_1 = q + \frac{dK_{Hs1}}{dx_1} - x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_1} \tag{20a}$$

Aus (21) erhält man, da $\frac{\partial x_1}{\partial p_2} \neq 0$ ist,

$$p_1 = q + \frac{dK_{Hs1}}{dx_1} \tag{21a}$$

Da $\frac{\partial p_1}{\partial x_1} \neq 0$ ist, sind (20a) und (21a) bzw. (20) und (21) nur dort gleichzeitig zu erfüllen, wo $x_1 = 0$ ist. Daraus folgt, daß (9) im ökonomisch relevanten Bereich kein Maximum besitzt. Das unter Beachtung der ökonomischen Daten realisierbare Maximum von (9) $G_{H1}(p_1, p_2)$ wird unten abgeleitet.

Die Neigung einer Iso-Gewinnkurve G_{H1} (19) mit Rücksicht auf die p_1-Achse ist

$$\frac{dp_2}{dp_1} = -\frac{f_{p1}}{f_{p2}} = -\frac{x_1 + \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right)}{\frac{\partial x_1}{\partial p_2}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right)} \tag{22}$$

Dort, wo (22) gleich Null ist, hat die Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} ein Minimum, Maximum oder einen Wendepunkt mit Rücksicht auf die p_1-Achse. In diesem Punkt wird (22) zu

$$\frac{dp_2}{dp_1} = f_{p1} = x_1 + \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) = 0 \tag{22a}$$

und stimmt mit (20) überein. Die Verbindung aller p_1, p_2-Kombinationen, die (22a) genügen, ist eine Kammlinie des Erfolgsgebirges nach (9). (22a) ist ferner die Gleichung der Kurve, die zu jedem Preis $\bar{p}_2 = \text{const.}$ die gewinnmaximale Preisforderung p_1 des Händlers 1 angibt. Diese Kurve hat in der Duopoltheorie

als Reaktionskurve (v. Stackelberg) oder Kammlinie (Krelle) des Händlers 1 eine besondere Bedeutung.

Die zweite Ableitung von (19) $G_{H1} = \text{const.}$ gibt Auskunft darüber, ob dort, wo (22a) erfüllt ist, ein Minimum, Maximum oder ein Wendepunkt ist, bzw. welche Krümmung die Iso-Bruttogewinnkurve in diesem Bereich hat. Da $f_{p1} = 0$ ist, reduziert sich die zweite Ableitung von (19) auf

$$(23) \qquad \frac{d^2 p_2}{dp_1^2} = -\frac{f_{p1p1}}{f_{p2}} = -\frac{2\frac{\partial x_1}{\partial p_1} + \frac{\partial^2 x_1}{\partial p_1^2}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) - \left(\frac{\partial x_1}{\partial p_1}\right)^2 \frac{d^2 K_{Hs1}}{dx_1^2}}{\frac{\partial x_1}{\partial p_2}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right)}$$

Falls die Absatzmenge $x_1 > 0$ ist, nur dieser Bereich interessiert hier, ist $f_{p2} > 0$, da $\frac{\partial x_1}{\partial p_2} > 0$ und $p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1} > 0$ sind. f_{p1} ist die zweite Ableitung der Bruttogewinnfunktion G_{H1}, wenn $\bar{p}_2 = \text{const.}$ ist, die dort als hinreichende Maximumbedingung negativ sein muß. Hieraus folgt, daß (23), die zweite Ableitung von (19), dort, wo (22a) erfüllt ist, größer null ist. Die Iso-Bruttogewinnkurven haben in (22a) ein Minimum zur p_1-Achse und sind von unten konvex zur p_1-Achse gekrümmt.

Offensichtlich ist die Null-Bruttogewinnkurve des Händlers 1 für alle p_1, p_2-Kombinationen, bei denen $x_1 = 0$ ist, gleich der $x_1 = 0$-Kurve nach (12), und ist ferner für $x_1 > 0$ mit der Kurve $p_1 = q + \frac{K_{Hs1}}{x_1}$ identisch. Da nach der l'Hospitalschen Regel für $x_1 = 0$ gilt, daß $\frac{K_{Hs1}(x_1 = 0)}{x_1} = \frac{dK_{Hs1}(x_1 = 0)}{dx_1}$ ist, trennt sich die Null-Bruttogewinnkurve dort von der $x_1 = 0$-Kurve, wo $p_1 = q + \frac{dK_{Hs1}(x_1 = 0)}{dx_1}$ ist. Bei konstanten und ständig steigenden variablen Durchschnittskosten, die im p_1, x_1-Koordinatensystem jede Preis-Absatzfunktion (13) $\bar{p}_2 = \text{const.}$ entweder überhaupt nicht oder nur einmal schneiden, ist der Punkt, in dem sich die Null-Bruttogewinnkurve im p_1, p_2-Koordinatensystem von der $x_1 = 0$-Kurve trennt, gleichzeitig das Minimum von $G_{H1} = 0 = \text{const.}$ zur p_1-Achse, bzw. ist diese dort, wegen $f_{p2} = 0$, unbestimmt, vgl. Fig. 40 und 41. Diesem Punkt entspricht im p_1, x_1-Koordinatensystem derjenige, in dem der Prohibitivpreis p_1 bei irgendeinem $\bar{p}_2 = \text{const.}$ gleich den variablen Durchschnittskosten bei $x_1 = 0$ ist.

Bei Durchschnittskostenkurven, die zuerst schneller und dann langsamer als die Preis-Absatzfunktionen (13) fallen, d. h. einen Teil dieser Preis-Absatzfunktionen zweimal schneiden, ist im Minimum von $G_{H1} = 0 = \text{const.}$ im p_1, p_2-Koordinatensystem dagegen $x_1 > 0$. Das heißt, die Iso-Bruttogewinnkurve $G_{H1} = 0$ ist im Minimum zur p_1-Achse glatt und von unten konvex, vgl. Fig. 42. Diesem Punkt entspricht im p_1, x_1-Koordinatensystem derjenige, in dem die variable Durchschnittskostenkurve eine Preis-Absatzfunktion $\bar{p}_2 = \text{const.}$ tangiert.

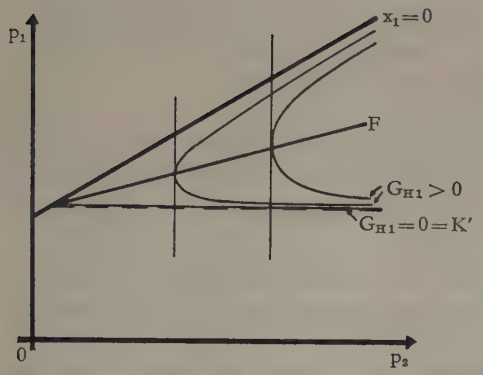


Fig. 40
Die Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} des Händlers 1 im unvollkommenen Duopol bei linearen Preis-Absatzfunktionen und konstanten Grenzkosten,

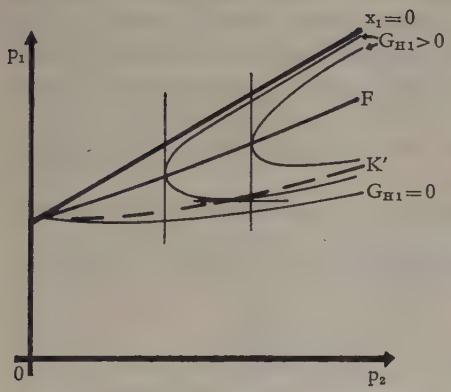


Fig. 41
bei steigenden Grenzkosten,

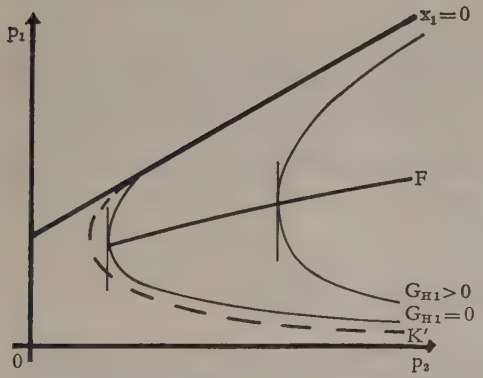


Fig. 42
bei fallenden Grenzkosten, wenn die variablen Durchschnittskosten zuerst schneller und dann langsamer fallen als die Preis-Absatzfunktionen $p_2 = \text{const.}$ (ein Teil der Preis-Absatzfunktionen für $p_2 = \text{const.}$ wird von den variablen Durchschnittskosten zweimal geschnitten).

Die Neigung einer Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} zur p_2-Achse ist

$$\frac{dp_1}{dp_2} = -\frac{f_{p2}}{f_{p1}} = -\frac{\frac{\partial x_1}{\partial p_2}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right)}{x_1 + \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right)} \tag{24}$$

(24) ist null, wenn

$$\frac{dp_1}{dp_2} = f_{p2} = \frac{\partial x_1}{\partial p_2}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) = 0 \tag{24a}$$

ist. Sind die Grenzkosten von $K_{Hs1}(x_1)$ konstant, so ist (24a) nur auf der Iso-Bruttogewinnkurve $G_{H1} = 0$ zu erfüllen. Ist $G_{H1} > 0$, so ist in jedem Punkt irgendeiner Iso-Bruttogewinnkurve $G_{H1} > 0$ immer $p_1 > q + \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}$ und (24a) ist nicht zu erfüllen.

Sinngemäß das gleiche gilt auch für abnehmende Durchschnittskosten von K_{Hs1}, jetzt einschließlich der Iso-Bruttogewinnkurve $G_{H1} = 0$. Bei konstanten und fallenden Grenzkosten haben die Iso-Bruttogewinnkurven $G_{H1} \geqslant 0$ daher im endlichen weder ein Minimum, Maximum noch einen Wendepunkt bezüglich der p_2-Achse. Bei diesen Grenzkostenverläufen streben die Iso-Bruttogewinnkurven $G_{H1} > 0$ in ihrem zur p_2-Achse negativ geneigten Teil ständig (24a) zu, ohne sie zu erreichen, in dem positiv zur p_2-Achse ansteigenden Teil streben sie für $G_{H1} > 0$ ständig der $x_1 = 0$-Kurve zu, ohne diese zu erreichen, vgl. Fig. 40 und 42. Unterschiede bestehen nur bei der Iso-Bruttogewinnkurve $G_{H1} = 0$, diese sind aus Fig. 40 und 42 zu ersehen.

Sind die Durchschnittskosten ständig steigend, so verläuft die Grenzkostenkurve immer über der variablen Durchschnittskostenkurve und (24a) ist auch bei $G_{H1} > 0$ zu erfüllen. Die zweite Ableitung von (19) nach p_2 ist, unter Beachtung von (24a)

$$\frac{d^2p_1}{dp_2^2} = -\frac{f_{p_2p_2}}{f_{p1}} = -\frac{-\left(\frac{\partial x_1}{\partial p_2}\right)^2 \frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}}{x_1} \tag{25}$$

Da die zweite Ableitung von $K_{Hs1}(x_1)$ jetzt positiv ist, ist auch (25) dort, wo (24a) gilt, größer null. Dort, wo (24a) erfüllt ist, besteht ein Minimum und die Kurven gleichen Bruttogewinnes G_{H1} sind dort von unten konvex zur p_2-Achse gekrümmt, vgl. Fig. 41.

Als nächstes sollen die Eigenschaften der Kammlinie $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} = 0$, deren Gleichung (22a) ist, untersucht werden.

Die Gleichung der Kammlinie lautet

$$\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} = x_1 + \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) = 0 \tag{26}$$

Ist (26) zur p_2-Achse positiv geneigt, so erhält man das in der Duopoltheorie üblicherweise unterstellte in nordöstlicher Richtung steigende Erfolgsgebirge für den Händler 1. Ökonomisch besagt ein solcher Anstieg, daß entlang (26) steigende Preise p_1 und p_2 den Bruttogewinn des Händlers 1 bis zu den von der Nachfrage gezogenen Grenzen ständig erhöhen. v. Stackelberg bezeichnet diese Art Erfolgsgebirge mit positiv ansteigender Kammlinie (26) als δ-Typ[287].

[287] *H. v. Stackelberg*, Marktform ..., a. a. O., S. 47.

In Fig. 40 bis 43 ist die Kammlinie (26) als F-Linie bezeichnet. Die Neigung von (26) ist in bezug auf die p_2-Achse

$$(27)\quad \frac{dp_1}{dp_2} = -\frac{f_{p_1p_2}}{f_{p_1p_1}} = -\frac{\frac{\partial x_1}{\partial p_2} + \frac{\partial^2 x_1}{\partial p_1 \partial p_2}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) - \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\frac{\partial x_1}{\partial p_2}\frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}}{2\frac{\partial x_1}{\partial p_1} + \frac{\partial^2 x_1}{\partial p_1^2}\left(p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) - \left(\frac{\partial x_1}{\partial p_1}\right)^2 \frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}}$$

Wie oben ausgeführt, ist $f_{p_1p_1} < 0$. In $f_{p_1p_2}$ ist $\frac{\partial x_1}{\partial p_2} > 0$, $p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1} > 0$, $-\frac{\partial x_1}{\partial p_1} > 0$, und im allgemeinen ist $\frac{\partial^2 x_1}{\partial p_1 \partial p_2} \geqslant 0$, da man annehmen kann, daß der Einfluß von Änderungen p_2 auf x_1 zumindest nicht abnimmt je höher p_1 ist. Bei der hier angenommenen linearen Absatzfunktion (10) ist deren Kreuzableitung Null. Sind die Grenzkosten von $K_{Hs1}(x_1)$ konstant oder steigend, so ist $f_{p_1p_2} > 0$ und dann auch (27) $\frac{dp_1}{dp_2} > 0$. Die Kammlinie F nach (26) ist dann mit Rücksicht auf die p_2-Achse positiv geneigt. Das Erfolgsgebirge verläuft in nordöstlicher Richtung.

Sind die Grenzkosten fallend, so ist in $f_{p_1p_2}$, $-\frac{\partial x_1}{\partial p_1}\frac{\partial x_1}{\partial p_2}\frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2} < 0$.

Bei sehr stark fallenden Durchschnittskosten – diese Annahme kann bei den hier als wesentlich erachteten Kosteneinflußgrößen nur für kleine Mengen x_1 gemacht werden – und stark geneigten Absatzfunktionen (10) mit $\bar{p}_2 = \text{const.}$ im p_1, x_1-Koordinatensystem, kann der Fall eintreten, daß (27) $\frac{dp_1}{dp_2} < 0$ und die F-Linie negativ geneigt ist.

Offensichtlich handelt es sich hierbei aber um Grenzfälle, die wir nicht weiter beachten werden. In der Regel gelten demnach die in der Literatur durchgängig unterstellten Iso-Bruttogewinnkurven auch für den Handel.

Da negative Mengen x_1 ausgeschlossen sind, wird das Erfolgsgebirge in nördlicher Richtung durch die $x_1 = 0$-Kurve begrenzt. Die Gleichung dieser Kurve ist, wie oben abgeleitet, nach (10), (12) $p_1 = \frac{a_1 + c_1 p_2}{b_1}$.

Die Steigung von (12) mit Rücksicht auf die p_2-Achse ist

$$(28)\quad \frac{dp_1}{dp_2} = \frac{c_1}{b_1} < 1$$

Je größer a_1 im Verhältnis zu b_1 ist, desto höher ist der Prohibitivpreis p_1 bei $p_2 = 0$. Je kleiner c_1 im Verhältnis zu b_1 ist, desto geringer ist der Anstieg von (12) und desto unbeweglicher ist die Nachfrage zwischen dem Händler 1 und 2. Je näher c_1 an null kommt, je mehr nähert sich das unvollkommene Duopol dem Monopol.

Je kleiner a_1 im Verhältnis zu b_1 ist, desto niedriger ist der Prohibitivpreis p_1 bei $p_2 = 0$. Je mehr sich c_1 dem Wert von b_1 nähert, desto beweglicher ist die

Nachfrage zwischen dem Händler 1 und 2, und desto stärker ist der Einfluß von Preisänderung des Händlers 2 auf den Absatz des Händlers 1. Die Verhältnisse nähern sich denen des vollkommenen Duopols, in dem $p_1 = p_2$ sein muß, andernfalls verliert der Anbieter mit dem höheren Preis seinen gesamten Absatz an seinen Konkurrenten.

Diese Ausführungen sind insofern von Bedeutung, als der ökonomisch überhaupt sinnvolle Einigungsbereich mit $x_1 \geqslant 0$ und $x_2 \geqslant 0$ durch die Werte von a, b und c in seiner Größe bestimmt wird. Das erkennt man an (12), der Gleichung der $x_1 = 0$-Kurve, sowie an Fig. 44 (S. 200), wo die $x_1 = 0$-Kurve und $x_2 = 0$-Kurve eingezeichnet sind.

Setzt man in (27), der ersten Ableitung der Kammlinie F, die Werte der partiellen Ableitungen von (10), der Absatzfunktion des Händlers 1, ein, so erhält man, unter Beachtung, daß die zweiten Ableitungen von (10) null sind,

$$\frac{dp_1}{dp_2} = \frac{c_1 + b_1 c_1 K''}{2b_1 + b_1^2 K''} \tag{27a}$$

Es ist in (27a) $K'' = \frac{d^2 K_{Hs1}}{dx_1^2}$.

Ist $K'' = 0$, so wird (27a) $\frac{dp_1}{dp_2} = \frac{c_1}{2b_1}$.

Bei konstanten Grenzkosten hat die Kammlinie F in allen Punkten die halbe Steigung der $x_1 = 0$-Kurve, wie man durch Vergleich von (28) mit (27a) erkennt. Ferner ist die Kammlinie F im p_1, p_2-Koordinatensystem eine Gerade.

Ist $K'' > 0$, so gelten folgende Beziehungen

$$\frac{c_1}{2b_1} < \frac{c_1 + b_1 c_1 K''}{2b_1 + b_1^2 K''}$$

denn es ist $2b_1 c_1 + b_1^2 c_1 K'' < 2b_1 c_1 + 2b_1^2 c_1 K''$

Ferner ist bei $K'' > 0$

$$\frac{c_1}{b_1} > \frac{c_1 + b_1 c_1 K''}{2b_1 + b_1^2 K''}$$

denn es ist $2b_1 c_1 + b_1^2 c_1 K'' > b_1 c_1 + b_1^2 c_1 K''$

Daraus folgt, daß die Kammlinie F geringer ansteigt als die $x_1 = 0$-Kurve, aber das Steigungsmaß in allen Punkten größer als die Hälfte des Steigungsmaßes der $x_1 = 0$-Kurve ist.

Ist $K'' < 0$ und, wie hier angenommen, $c_1 > |\, b_1 c_1 K'' \,|$, so gelten folgende Beziehungen

$$\frac{c_1}{2b_1} > \frac{c_1 - b_1 c_1 K''}{2b_1 - b_1^2 K''}$$

denn es ist $2b_1 c_1 - b_1^2 c_1 K'' > 2b_1 c_1 - 2b_1^2 c_1 K''$

worin jetzt $K'' = |\, K'' \,|$ gilt.

Daraus folgt, daß bei sinkenden Durchschnittskosten K_{Hs1} (x_1) das Steigungsmaß der Kammlinie F in allen Punkten weniger als die Hälfte des der $x_1 = 0$-Absatzlinie beträgt.

Ferner folgt aus diesen Ausführungen unmittelbar, daß sich die Kammlinien der Händler 1 und 2, also F und G, bei niedrigeren Werten p_1, p_2 schneiden müssen als die $x_1 = 0$ und $x_2 = 0$ Linien, falls diese sich im Endlichen schneiden. Dies wird hier immer angenommen. Hieraus folgt aber noch nicht, daß sich die Kammlinien F und G für $G_{Hi} \geqslant 0$ $(i = 1, 2)$ immer schneiden müssen. Das braucht etwa bei großen Kostenunterschieden nicht der Fall zu sein. Zum Beispiel, wenn in Fig. 44 (S. 200) $G_{H1} = 2$ zu $G_{H1} = 0$ wird. Eine solche Situation werden wir hier nicht weiter beachten. Es sei nur erwähnt, daß dann eine Duopollösung auf der Grundlage der Annahmen nach Cournot nicht existiert, ähnliches kann für andere Lösungen (z. B. Bowley oder v. Stackelberg) gelten.

Wenn auch bei allen hier als möglich zugelassenen Kostenverläufen das Erfolgsgebirge G_{H1} in nordöstlicher Richtung ansteigt, so ergeben sich doch aus dem unterschiedlichen Anstieg der Kammlinie F und der Tatsache, daß für $G_{H1} > 0$ nur bei steigenden Grenzkosten $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} = 0$ zu erfüllen ist, einige Abweichungen für den Verlauf der Iso-Bruttogewinnkurven im p_1, p_2-Koordinatensystem.

Während im Bereich $G_{H1} > 0$ bei konstanten und fallenden Grenzkosten Preissteigerungen des Händlers 2 bei $p_1 = \text{const.}$ immer den Gewinn des Händlers 1 erhöhen, ist das bei steigenden Grenzkosten nur so lange der Fall, als $p_1 = \text{const.} > q + \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}$ ist.

Wie man an (10), der Absatzfunktion des Händlers 1, erkennt, wächst x_1 mit p_2, falls $p_1 = \text{const.}$ ist. Daher nimmt der Bruttogewinn G_{H1} zu, bis $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} = p_1 - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1} = 0$ wird. Nimmt p_2 weiter zu, und damit auch x_1, so wird $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} < 0$ und G_{H1} nimmt ab.

Bei steigenden Grenzkosten ist die Neigung von (24a), der Gleichung der Kammlinie $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} = 0$, zur p_2-Achse

$$\frac{dp_1}{dp_2} = -\frac{f_{p_2p_2}}{f_{p_2p_1}} = -\frac{-\left(\frac{\partial x_1}{\partial p_2}\right)^2 \frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}}{\frac{\partial x_1}{\partial p_2} - \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\frac{\partial x_1}{\partial p_2}\frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}} \tag{29}$$

Unter Verwendung von (10), der Absatzfunktion des Händlers 1, wird (29) zu

$$\frac{dp_1}{dp_2} = \frac{c_1^2 K''}{c_1 + b_1 c_1 K''} \tag{29a}$$

Nun ist $$\frac{c_1^2 K''}{c_1 + b_1 c_1 K''} < \frac{c_1 + b_1 c_1 K''}{2b_1 + b_1^2 K''}$$

denn es ist

$$2b_1 c_1^2 K'' + b_1^2 c_1^2 K''^2 < c_1^2 + 2b_1 c_1^2 K'' + b_1^2 c_1^2 K''^2$$

Daraus folgt, daß die Kammlinie $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} = 0$ weniger stark ansteigt als die Kammlinie F. Das heißt, auch bei steigenden Grenzkosten verbreitert sich das Gewinngebirge mit wachsendem p_1 und p_2, allerdings nicht so ausgeprägt wie bei konstanten oder fallenden Grenzkosten. Denn nachdem auf einer Iso-Bruttogewinnkurve $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} = 0$ war, steigt diese wieder positiv an, wie oben bei (27a) erläutert, ohne die Kammlinie $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} = 0$ wieder zu erreichen, da jetzt auf der Iso-Bruttogewinnkurve immer $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} < 0$ ist.

Nach (29a) ist die Steigung der Kammlinie $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} = 0$ bei steigenden Grenzkosten positiv. Bei konstanten Grenzkosten ist die Steigung zur p_2-Achse null, die Kammlinie ist eine Parallele zur p_2-Achse und mit dem unteren Ast der Bruttogewinnkurve $G_{H1} = 0$ identisch, da jetzt variable Durchschnittskosten und Grenzkosten übereinstimmen. Bei fallenden Grenzkosten ist die Neigung der Kammlinie negativ. Ferner ist jetzt dort immer $G_{H1} < 0$, da die variablen Durchschnittskosten höher sind als die Grenzkosten.

Die hier erörterten Zusammenhänge sind in den Fig. 40 bis 43 dargestellt.

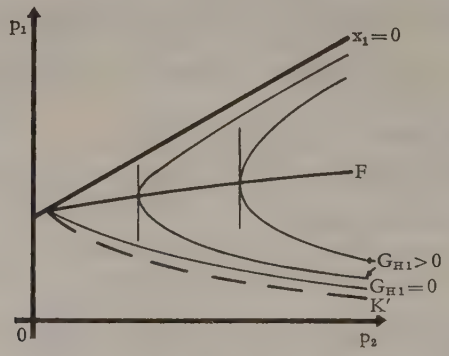


Fig. 43

Die Iso-Bruttogewinnkurven G_{H_1} des Händlers 1 im unvollkommenen Duopol bei linearen Preis-Absatzfunktionen und fallenden Grenzkosten, wenn die variablen Durchschnittskosten von $x_1 = 0$ an langsamer fallen als die Preis-Absatzfunktionen für $p_2 = \text{const.}$ (jede Preis-Absatzfunktion $p_2 = \text{const.}$ wird von den variablen Durchschnittskosten nur einmal oder überhaupt nicht geschnitten)

Ökonomisch besagen obige Feststellungen, daß bei steigenden Grenzkosten der überhaupt mögliche Einigungsbereich mit $G_{H1} \geqslant 0$ kleiner ist als bei anderen Grenzkostenverläufen.

Für das Erfolgsgebirge bzw. die Schar der Iso-Bruttogewinnkurven G_{H2} des Händlers 2 gelten alle Ausführungen sinngemäß, jeweils bezogen auf die entgegengesetzte Achse im p_1, p_2-Koordinatensystem.

Vereinigt man die Felder der Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} und G_{H2} in einem Koordinatensystem, so erhält man eine Schar sich gegenseitig durchdringender Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} und G_{H2}, vgl. Fig. 44 (S. 200). Dort sind die Iso-Bruttogewinnkurven unter der Annahme fallender Grenzkosten eingetragen. Die G-Linie in Fig. 44 hat die Gleichung $\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} = 0$ und ist die Kammlinie des Händlers 2 bzw. das Gegenstück zur Kammlinie F des Händlers 1.

33. Die ökonomischen Eigenschaften der Kontraktkurve bzw. Maximallinie im unvollkommenen Händlerduopol und ihre Abhängigkeit vom Preis des Faktors Handelsware

Zu erläutern ist in Fig. 44 noch die Kurve HH'. Ihr kommt, wie noch begründet wird, im unvollkommenen Händlerduopol besondere Bedeutung zu. Die H-Linie ist die Verbindung aller p_1, p_2-Kombinationen in denen sich die Iso-Bruttogewinnkurven $G_{H1} \geqslant 0$ und $G_{H2} \geqslant 0$ von außen tangieren.

Da in jedem Punkt der H-Linie die Neigungen der Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} und G_{H2} einander gleich sind, ist ihre Gleichung

$$\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} : \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} - \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} : \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1} = 0 \tag{30}$$

wie sich aus (24), der ersten Ableitung der Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1}, und der entsprechenden Ableitung der Iso-Bruttogewinnkurve G_{H2} mit Rücksicht auf die p_2-Achse ergibt.

Die H-Linie hat folgende, ökonomisch bemerkenswerten Eigenschaften. Einmal liegt auf ihr die p_1, p_2-Kombination, bei der der Gewinn der Händler 1 und 2 zusammen maximiert wird (Joint profit maximization nach Fellner[288]). Die Gesamtgewinnfunktion für Händler 1 und 2 lautet

$$(G_{H1} + G_{H2})(p_1, p_2) = E_1(p_1, p_2) + E_2(p_1, p_2) - K_{H1}(x_1) - K_{H2}(x_2) \tag{31}$$

Es ist in (31) $E_i(p_1, p_2) = p_i x_i(p_1, p_2)$ $\qquad i = 1, 2$

$K_{H1}(x_1) = q x_1 + K_{Hs1}(x_1)$

Der Gesamtgewinn der beiden Händler erreicht sein Maximum, wenn

$$\frac{\partial (G_{H1} + G_{H2})}{\partial p_1} = \frac{\partial E_1}{\partial p_1} + \frac{\partial E_2}{\partial p_1} - \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\frac{dK_{H1}}{dx_1} - \frac{\partial x_2}{\partial p_1}\frac{dK_{H2}}{dx_2} = 0 \tag{32}$$

[288] *W. Fellner*, Competition ..., a. a. O., S. 33 ff.

$$(33) \qquad \frac{\partial (G_{H1}+G_{H2})}{\partial p_2} = \frac{\partial E_1}{\partial p_2} + \frac{\partial E_2}{\partial p_2} - \frac{\partial x_1}{\partial p_2}\frac{dK_{H1}}{dx_1} - \frac{\partial x_2}{\partial p_2}\frac{dK_{H2}}{dx_2} = 0$$

gleichzeitig erfüllt und das zweite Differential von (31) negativ sind. Man kann die notwendige Maximumbedingung auch

$$(32a) \qquad \frac{\partial (G_{H1}+G_{H2})}{\partial p_1} = \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} + \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1} = 0$$

$$(33a) \qquad \frac{\partial (G_{H1}+G_{H2})}{\partial p_2} = \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} + \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} = 0$$

schreiben.

Aus (32a) und (33a) erhält man durch Umformung, daß im Gesamtgewinnmaximum auch gelten muß

$$(34) \qquad \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} : \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} - \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} : \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1} = 0$$

Wie ein Vergleich von (34) und (30), der Gleichung der H-Linie, zeigt, liegt das Gesamtgewinnmaximum auf dieser. (32) und (33) sind Höhenlinien des Gesamtgewinngebirges $G_{H1}+G_{H2}$. Ohne dies näher zu erörtern, werden wir immer annehmen, daß sich diese im Bereich $x_1 > 0$ und $x_2 > 0$ schneiden. Das ist der Regelfall.

Eine weitere Eigenschaft der H-Linie ist, daß auf ihr zu jedem Bruttogewinn $G_{H1\,(2)} = \text{const.}$ der maximale Gewinn des Händlers 2 (1) liegt. Analytisch ist der Beweis hierfür wie folgt, hier für den Händler 1. Es ist zu maximieren

$$(35) \qquad G_{H1}(p_1, p_2) = E_1(p_1, p_2) - K_{H1}(x_1)$$

unter der Nebenbedingung $G_{H2} = \text{const.}$, bzw.

$$(36) \qquad E_2(p_1, p_2) - K_{H2}(x_2) = c$$

Diese Aufgabe ist mit Hilfe der Lagrange-Multiplikatormethode zu lösen. Der zu maximierende Lagrange-Ausdruck lautet abgekürzt

$$(37) \qquad E_1 - K_{H1} + \lambda (E_2 - K_{H2} - c)$$

Die notwendige Bedingung für das Maximum von (37) ist die gleichzeitige Erfüllung von (36) und

$$(38) \qquad \frac{\partial E_1}{\partial p_1} - \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\frac{dK_{H1}}{dx_1} + \lambda\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1} - \frac{\partial x_2}{\partial p_1}\frac{dK_{H2}}{dx_2}\right) = \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} + \lambda\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1} = 0$$

$$(39) \qquad \frac{\partial E_1}{\partial p_2} - \frac{\partial x_1}{\partial p_2}\frac{dK_{H1}}{dx_1} + \lambda\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2} - \frac{\partial x_2}{\partial p_2}\frac{dK_{H2}}{dx_2}\right) = \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} + \lambda\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} = 0$$

Multipliziert man (38) mit $-\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2}$ aus (39) und (39) mit $\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1}$ aus (38) und

addiert anschließend (38) und (39), so erhält man, daß im Maximum von (35) unter der Nebenbedingung (36) auch gelten muß

$$\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2}\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1}-\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1}\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2}=0 \tag{40}$$

bzw.

$$\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2}:\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1}-\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2}:\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1}=0 \tag{40a}$$

Wie ein Vergleich von (40a) mit (30), der Gleichung der H-Linie, zeigt, liegt das Maximum von (35) unter der Nebenbedingung (36) auf dieser[289]. Da gleiches für den Händler 2 gilt, gibt es, wenn irgendein Punkt der H-Linie erreicht ist, keinen weiteren Punkt im p_1, p_2-Koordinatensystem, in dem der Händler 1 und der Händler 2 gleichzeitig einen höheren Gewinn erzielen können (Pareto-Optimum). Ist irgendein Punkt auf der H-Linie erreicht, so führt jede Änderung von p_1 und/oder p_2, gleichgültig ob der neue Punkt wieder auf der H-Linie liegt oder nicht, zumindest für einen Händler zu einer Gewinnminderung. Aus (35) bis (40a) ergibt sich, daß jeder Punkt im p_1, p_2-Koordinatensystem, der nicht auf der H-Linie liegt, zumindest von einem Punkt auf dieser in dem Sinne dominiert wird, daß dieser Punkt für den Händler 1 und 2 gewinngünstiger ist als der gerade betrachtete Punkt außerhalb der H-Linie. Siehe etwa in Fig. 44 den Punkt P_1, der in diesem Sinn von jedem Punkt zwischen J und M auf der H-Linie dominiert wird. Es besteht demnach eine weitgehende Ähnlichkeit zur Kontraktkurve des bilateralen Monopols bzw. isolierten Tausches, wie denn auch die H-Linie des unvollkommenen Duopols in der Literatur Kontraktkurve genannt wird[290], teilweise auch Maximallinie, wegen der oben abgeleiteten Eigenschaften[291].

Für die weitere Untersuchung interessieren folgende Eigenschaften der H-Kurve:

1. Wie ist ihre Neigung zu den Achsen des p_1, p_2-Koordinatensystems, und existiert zu diesen ein Minimum oder Maximum?
2. Wie ändert sich die Lage der H-Linie durch Kostenänderungen, insbesondere durch Änderungen von q, dem Einkaufspreis für den Faktor Handelsware i?

Die erste Ableitung von (30), der Gleichung der H-Linie, gibt Auskunft über deren Neigung. Sie lautet mit Rücksicht auf die p_2-Achse

$$\frac{dp_1}{dp_2}=-\frac{f_{2p_1}f_{1p_2p_2}+f_{1p_2}f_{2p_1p_2}-f_{1p_1}f_{2p_2p_2}-f_{2p_2}f_{1p_1p_2}}{f_{2p_1}f_{1p_2p_1}+f_{1p_2}f_{2p_1p_1}-f_{1p_1}f_{2p_2p_1}-f_{2p_2}f_{1p_1p_1}} \tag{41}$$

was man erhält, wenn man (30) verkürzt schreibt und umformt zu

$$\frac{f_{1p2}}{f_{1p1}}-\frac{f_{2p2}}{f_{2p1}}=f_{1p_2}f_{2p_1}-f_{1p_1}f_{2p_2}=0 \tag{30a}$$

[289] Vgl. auch den Nachweis bei *M. Shubik*, Strategy and Market Structure, New York 1959, S 67. ff., der den Nachweis in anderer Form mit dem gleichen Ergebnis führt.

[290] So z. B. *A. Henderson*, The Theory ..., a. a. O., S. 569.

[291] Zum Beispiel *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 253, *E. Helmstädter*, Gleichgewichtsbereiche in statischen Dyopolmodellen, in: J. f. N. u. St., 175. Bd., 1963, S. 453.

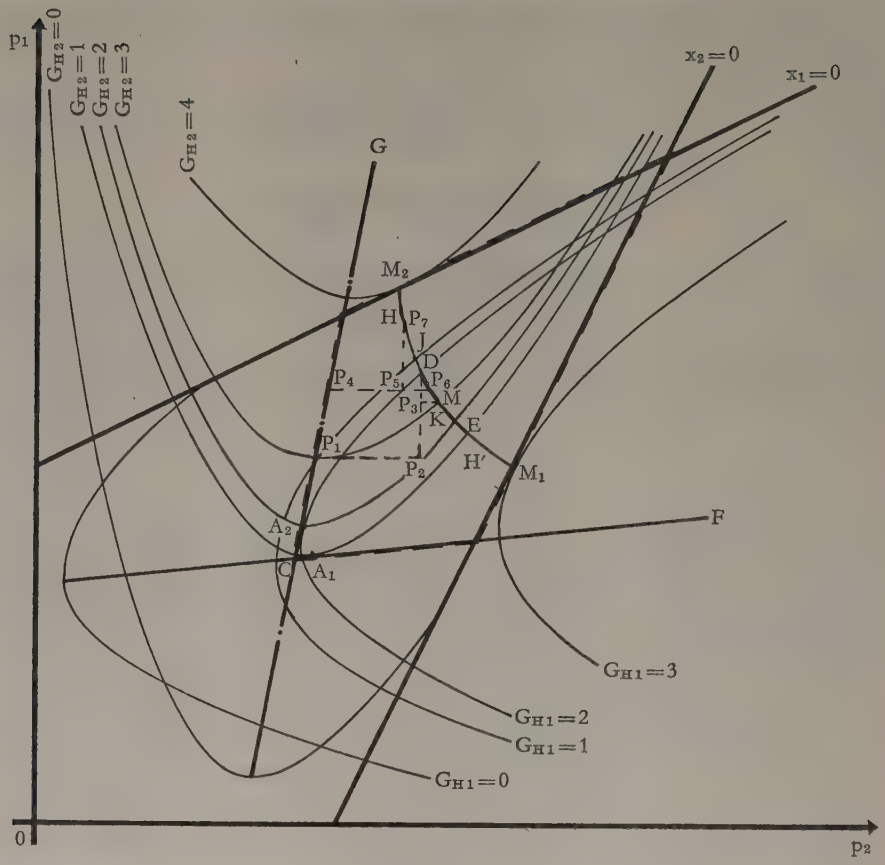


Fig. 44

Die Scharen der Iso-Bruttogewinnkurven G_{H_1} und G_{H_2} des Händlers 1 und des Händlers 2 im unvollkommenen Duopol unter der Annahme fallender Grenzkosten

und zum andern (30a) nach den Regeln der Ableitung impliziter Funktionen mit Rücksicht auf die p_2-Achse differenziert. Auf eine weitergehende Entwicklung von (41) sei hier verzichtet. Es ist nicht auszuschließen, daß die H-Linie positiv ansteigend ist, wie man an (41) sieht. In der Literatur wird im allgemeinen, ohne Diskussion dieser Frage, unterstellt, daß die H-Linie konvex zum Koordinatenursprung ist, d. h. ständig negativ zu beiden Achsen des Koordinatensystems geneigt ist[292]. Nun dürfte aber, wie die folgenden Überlegungen zeigen,

[292] Vgl. z. B. die Abbildungen bei *A. Henderson*, The Theory ..., a. a. O., S. 568; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 251, Fig. 27c; vgl. dagegen *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 167, Fig. 39; dort ist die H-Linie zu beiden Achsen von unten konvex eingezeichnet, allerdings ohne nähere Erörterung der o. a. Frage.

eine ständig zu beiden Achsen negativ geneigte H-Linie bei steigenden und konstanten Grenzkosten sowie linearen Preis-Absatzfunktionen die Ausnahme sein. Vielmehr wird die H-Linie in der Regel zu beiden Achsen des p_1, p_2-Koordinatensystems ein Minimum besitzen, also nicht eineindeutig sein.

Die H-Linie beginnt ökonomisch gesehen dort, wo eine Iso-Bruttogewinnkurve G_{H2} die Iso-Bruttogewinnkurve $G_{H1}=0$ tangiert und endet dort, wo eine Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} die Iso-Gewinnkurve $G_{H2}=0$ tangiert, vgl. in Fig. 44 die Punkte M_2 und M_1.

Sind die Kosten- und Erlösverhältnisse zwischen dem Händler 1 und 2 nicht zu unterschiedlich, so trennt sich die Iso-Bruttogewinnkurve $G_{H1\,(2)}=0$ links (unterhalb) der gegnerischen Kammlinie G (F) von der Null-Absatzkurve $x_{1\,(2)}=0$, – Grenzkosten gleich unendlich bei $x_{1\,(2)}=0$ ausgeschlossen –, vgl. Fig. 44. Da die $x_1=0$-Kurve zur p_2-Achse eine Steigung kleiner als eins hat, und die Steigung der $x_2=0$-Kurve zur p_2-Achse größer als eins ist, und letztlich jede Iso-Bruttogewinnkurve der eigenen Null-Absatzkurve ständig zustrebt, liegt in der Regel M_2 links oberhalb von M_1 im p_1, p_2-Koordinatensystem und $M_{1\,(2)}$ auf der $x_{2\,(1)}=0$-Kurve, vgl. Fig. 44.

M_2 (M_1) gibt dann den gewinnmaximalen Preis p_2 (p_1) für den Händler 2 (1) an, wenn dieser allein auf dem Markt ist, d. h. Monopolist ist. Falls demnach die H-Linie zu beiden Achsen des p_1, p_2-Koordinatensystems ständig negativ geneigt ist, müssen die zu M_1 und M_2 gehörenden Monopolpreise p_1 und p_2 niedriger sein als jede andere p_1, p_2-Kombination auf der H-Linie, vgl. Fig. 44. Ökonomisch bedeutet ein solcher Fall, daß für die Haushalte, die bereit sind x_1 und x_2 gegeneinander zu substituieren, das Monopol günstiger ist als jede Form des Marktgleichgewichts im unvollkommenen Duopol, das sich irgendwo auf der H-Linie einstellt. Daß eine solche Annahme, die durch eine ständig negativ geneigte H-Linie impliziert wird, zumindest für konstante und steigende Grenzkosten ein Grenzfall ist, sei kurz gezeigt.

Offensichtlich ist im Gesamtgewinnmaximum $p_1=p_2$, falls der Händler 1 und der Händler 2 die gleichen Kosten- und Absatzfunktionen haben. Dies erkennt man an (32) und (33), den Bedingungen für das Gesamtgewinnmaximum. Es ist dann in (10) und (11), den Absatzfunktionen für 1 und 2, $a_1=a_2$, $b_1=b_2$ und $c_1=c_2$. Die Absatzfunktion für $p_1=p_2$ des Händlers 1 ist

$$p_1=\frac{a-x_1}{b-c} \tag{42}$$

Aus (14), der Preis-Absatzfunktion des Händlers 1 wenn $x_2=0$ ist, wird jetzt

$$p_1=\frac{a\,(b+c)-bx_1}{(b+c)\,(b-c)} \tag{14a}$$

(42) und (14a) haben beide den gleichen Höchst- bzw. Prohibitivpreis p_1, während die Sättigungsmenge x_1 für (42) gleich $x_1\,(p_1=p_2=0)=a$ und für (14a) gleich $x_1\,(p_1=0, x_2=0)=a+a\frac{c}{b}=x_0<x_1\,(p_1=p_2=0)+x_2\,(p_1=p_2=0)=2a$

ist, vgl. auch Fig. 38. Nach dem Strahlensatz haben (42) und (14a) bei jedem Preis die gleiche Preiselastizität der Nachfrage $E_{x1}, p_1 = -\frac{dx_1}{dp_1}\frac{p_1}{x_1}$.

Bei gemeinsamer Gewinnmaximierung der beiden Händler bringt der Händler 1 unter den gemachten Annahmen – gleiche Kosten- und Absatzfunktionen – die Grenzerlöskurve, mit Hilfe von (42) abgeleitet, mit seiner Grenzkostenkurve zum Schnitt. Analog das gleiche gilt für den Händler 2. In diesem Fall wird der Gesamtgewinn $G_{H1}+G_{H2}$ maximiert und ein Punkt auf der H-Linie realisiert. Im Maximum gilt dann für den Händler 1

$$p_1 + x_1\,(p_1 = p_2)\frac{dp_1}{dx_1} - \frac{dK_{H1}}{dx_1} = 0 \tag{43}$$

Ist der Händler 1 Monopolist, so gilt im Maximum

$$p_1^* + x_1\,(x_2 = 0)\frac{dp_1^*}{dx_1} - \frac{dK_{H1}}{dx_1} = 0 \tag{44}$$

Es ist, wie man (42) und (14a) erkennt, $\frac{dp_1}{dx_1} \neq \frac{dp_1^*}{dx_1}$.

Nach der Robinson-Amoroso-Formel gilt im Maximum nach (43)

$$p_1 = \frac{\frac{dK_{H1}}{dx_1}}{1 - \frac{1}{E x_1, p_1}} \tag{43a}$$

Die gleiche Beziehung kann man für die Maximumbedingung (44) schreiben

$$p_1^* = \frac{\frac{dK_{H1}}{dx_1}}{1 - \frac{1}{E^* x_1, p_1^*}} \tag{44a}$$

Sind die Grenzkosten konstant, so ergibt sich aus (43a) und (44a) und wegen gleicher Elastizitäten für gleiche Preise p und p*, daß $p_1 = p_1^*$ ist. Unter diesen Annahmen ist der Monopolpreis p_1^* gleich dem Preis p_1, wenn im Duopol $G_{H1}+G_{H2}$ maximiert wird, ferner ergibt sich unmittelbar, daß $p_1^* = p_2^*$ ist. Hieraus folgt, daß die H-Linie, auf der alle diese Punkte liegen, zumindest nicht ständig negativ zu beiden Achsen geneigt sein kann. Sie wird vielmehr, auch bei nicht zu unterschiedlichen Kosten- und Erlösfunktionen, von unten konvex zu jeder Achse sein, vgl. Fig. 45.

Sind die Grenzkosten steigend, so ist dort, wo (43a) und (44a) erfüllt sind, $p_1 < p_1^*$. Bei jedem Preis $p_1^* = p_1$ ist $x_1\,(p_1 = p_2)$ kleiner als $x_1\,(x_2 = 0)$. Da jetzt die Grenzkosten für unterschiedliche Mengen x_1 in derselben Beziehung zueinander stehen wie $x_1\,(p_1 = p_2)$ und $x_1\,(x_2 = 0)$ bei $p_1 = p_1^*$, ist dort, wo (43a)

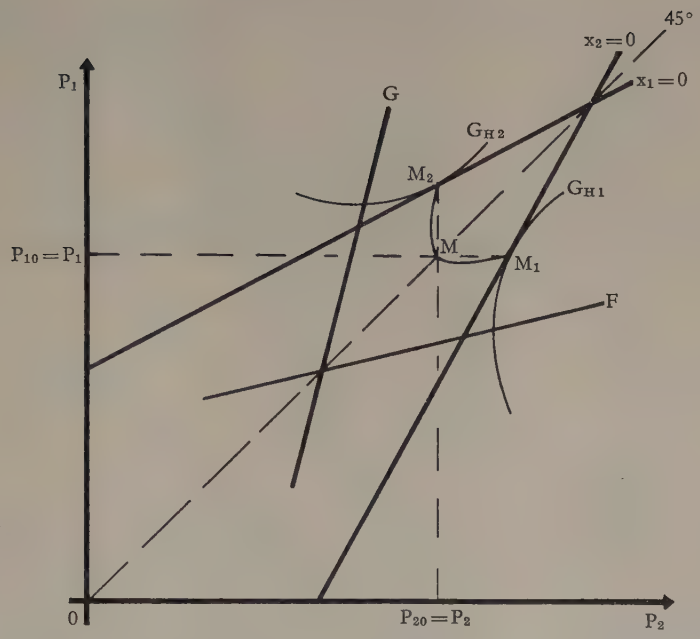


Fig. 45

Die Gleichheit von Monopolpreis $p_{1(2)0}$, wenn der Händler 1 (2) Monopolist ist, mit der p_1, p_2-Kombination bei der im unvollkommenen Duopol der Gesamtgewinn $G_{H1}+G_{H2}$ maximiert wird, unter der Annahme gleicher Kosten- und Absatzfunktionen sowie konstanten Grenzkosten

$$p_1=\frac{\frac{dK_{H1}}{dx_1}}{1-\frac{1}{E x_1, p_1}}$$ erfüllt ist, (44a) bereits wieder eine Ungleichung $$p_1^* < \frac{\frac{dK_{H1}}{dx_1}}{1-\frac{1}{E^* x_1, p_1^*}}$$

geworden, wobei p_1^* dieser Ungleichung gleich p_1 aus (43a) ist. Es gilt dann dort $p_1^*+x_1\frac{dp_1}{dx_1}-\frac{dK_{H1}}{dx_1}<0$. Hieraus folgt, daß der Monopolpreis p_1^* in M_1 höher ist als p_1 und p_2 bei gemeinsamer Gewinnmaximierung $G_{H1}+G_{H2}$, das gleiche gilt auch für den Monopolpreis p_2^* in M_2. Hieraus folgt weiter, daß die H-Linie unter den gemachten Annahmen nicht ständig negativ geneigt sein kann, vgl. Fig. 46, was auch bei nicht zu unterschiedlichen Kosten- und Absatzfunktionen der Händler 1 und 2 gilt.

Auf Grund der sinngemäß gleichen Überlegungen wie bei steigenden Grenzkosten folgt jetzt für fallende Grenzkosten die umgekehrte Beziehung $p_1 > p_1^*$. Im Falle sinkender Grenzkosten ist daher eine ständig negativ geneigte H-Linie möglich, vgl. Fig. 44.

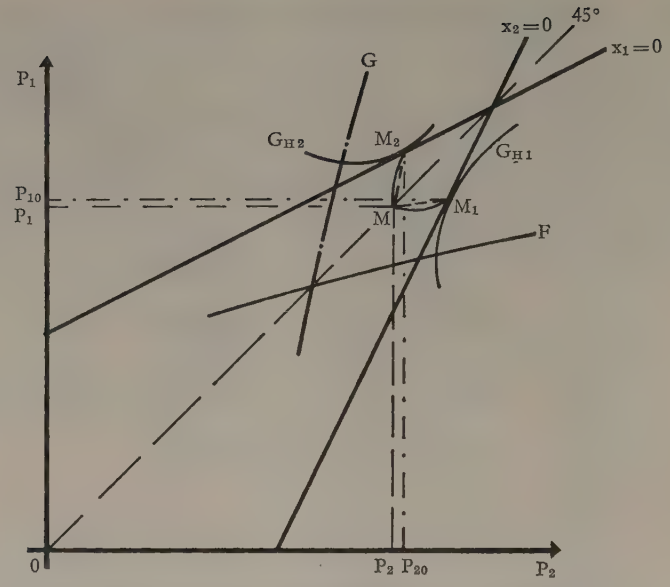


Fig. 46

Der Unterschied zwischen Monopolpreis $p_{1(2)_0}$, wenn der Händler 1 (2) Monopolist ist, und der p_1, p_2-Kombination bei der im unvollkommenen Duopol der Gesamtgewinn $G_{H_1}+G_{H_2}$ maximiert wird unter der Annahme gleicher Kosten- und Absatzfunktionen sowie steigenden Grenzkosten

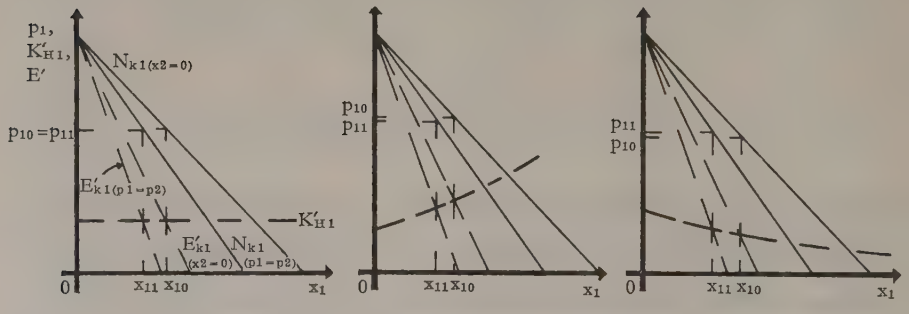


Fig. 47a–c

Die je nach Grenzkostenverlauf unterschiedlichen Abweichungen zwischen Monopolpreis p_{10} und dem Preis p_{11} des Händlers 1 im unvollkommenen Duopol, wenn dort die beiden Händler 1 und 2 bei gleichen Kosten- und Absatzfunktionen $p_1=p_2$ so bestimmen, daß der Gesamtgewinn $G_{H_1}+G_{H_2}$ maximiert wird (die insgesamt im Duopol umgesetzte Menge ist $x=x_{11}+x_{21}=2x_{11}$)

In Fig. 47a–c sind die unterschiedlichen Ergebnisse je nach Grenzkostenverlauf im p_1, x_1-Koordinatensystem nochmals verdeutlicht.

Als nächstes wollen wir die zweite Frage, wie Änderungen von q die H-Linie ändern, behandeln. Die ausführliche Gleichung der H-Linie lautet

$$(30a)\quad \frac{\frac{\partial x_1}{\partial p_2}\left(p_1-q-\frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right)}{x_1+\frac{\partial x_1}{\partial p_1}\left(p_1-q-\frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right)}-\frac{x_2+\frac{\partial x_2}{\partial p_2}\left(p_2-q-\frac{dK_{Hs2}}{dx_2}\right)}{\frac{\partial x_2}{\partial p_1}\left(p_2-q-\frac{dK_{Hs2}}{dx_2}\right)}=0$$

Nach (30a) ist die H-Linie u. a. abhängig von der Höhe von q, dem Einkaufspreis des Faktors Handelsware i. Ebenso sind die Kammlinie F

$$(26)\quad \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1}=x_1+\frac{\partial x_1}{\partial p_1}\left(p_1-q-\frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right)=0$$

und die Kammlinie G

$$(45)\quad \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2}=x_2+\frac{\partial x_2}{\partial p_2}\left(p_2-q-\frac{dK_{Hs2}}{dx_2}\right)=0$$

von q abhängig. Mit steigendem q verschiebt sich ceteris paribus die Kammlinie F in nördlicher Richtung auf die $x_1=0$-Kurve zu und die Kammlinie G in östlicher Richtung auf die $x_2=0$-Kurve zu. Da, wie noch deutlich wird, bei wirtschaftsfriedlichem Verhalten der beiden Händler Gleichgewicht nur rechts von und auf der Kammlinie G und oberhalb von und auf der Kammlinie F eintreten kann, verkleinert steigender Preis q den möglichen Gleichgewichtsbereich, vgl. Fig. 48.

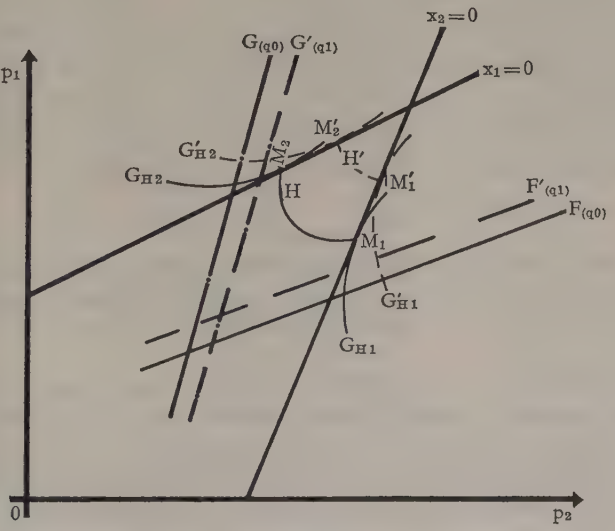


Fig. 48

Die Änderung der Kammlinien F und G, der Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} und G_{H2} und der H-Linie im unvollkommenen Duopol infolge Erhöhung des Preises q für den Faktor Handelsware i ($q_0 < q_1$)

Wie man an den Gleichungen der Kammlinien (26) und (45) erkennt, verändert sich dort p_1 (p_2) infolge einer Erhöhung von q weniger stark als q selbst. Je nach Grenzkostenverlauf ist die Änderungsrate unterschiedlich. Bei linearem Kostenverlauf und linearen Preis-Absatzfunktionen ist die Ableitung noch anschaulich. Nimmt man an, daß die sonstigen variablen Kosten $K_{Hs} = 0$ sind und als Absatzfunktion (10) gilt, so wird (26) zu

$$\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} = a_1 - 2\,b_1 p_1 + c_1 p_2 + b_1 q = 0 \tag{26a}$$

Wie aus (26a) ersichtlich, erhöht sich p_1 ceteris paribus bei jedem $\bar{p}_2 = \text{const.}$ um die Hälfte der Erhöhung von q[293]. Wie man an Fig. 49a–c erkennt, ist die Erhöhung von p_1, $\bar{p}_2 = \text{const.}$, bei fallenden Grenzkosten mehr als die Hälfte und bei steigenden Grenzkosten weniger als die Hälfte der Erhöhung von q_0 auf q_1. Steigende Faktorpreise beschneiden den Gleichgewichtsbereich weniger stark bei steigenden sonstigen Grenzkosten als bei konstanten, und diese wieder weniger als bei sinkenden sonstigen Grenzkosten.

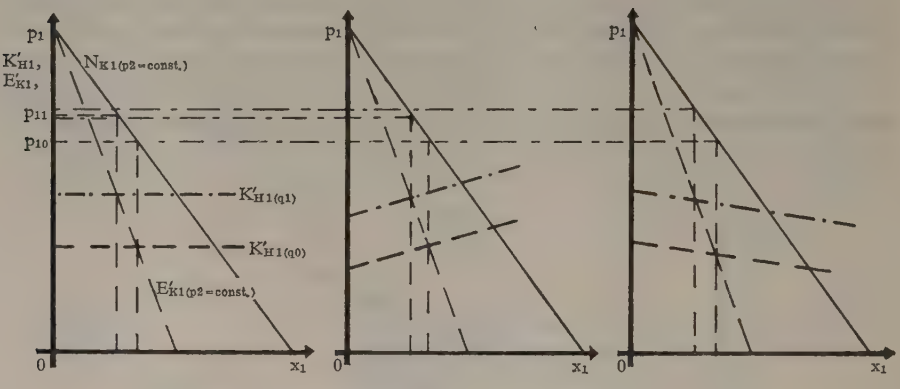


Fig. 49a–c

Die je nach Grenzkostenverlauf im Ausmaß unterschiedliche Wirkung einer Erhöhung des Faktorpreises q auf die gewinnmaximale Preisforderung p_1 des Händlers 1 im unvollkommenen Duopol, falls $p_2 = \text{const.}$ ist ($q_0 > q_1$)

Aus den bisherigen Überlegungen folgt für die Veränderung der H-Linie mit steigendem q als erstes, daß ein Teil der alten H-Linie (q_0) jetzt links der neuen Kammlinie G (q_1) und unterhalb der neuen Kammlinie F (q_1) zu liegen kommt. Ferner ist zu vermuten, daß sich die neue H-Linie (q_1) in nordöstlicher Richtung im p_1, p_2-Koordinatensystem verschoben hat, vgl. in Fig. 48 H'. Das ist deswegen zu vermuten, da die p_1, p_2-Kombinationen der alten H-Linie (q_0) näher an den neuen Kammlinien F (q_1) und G (q_1) liegen als an den alten Kammlinien F (q_0)

[293] Vgl. auch *E. Gutenberg*, Grundlagen ..., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 198.

und G (q_0), vgl. Fig. 48. Da das Steigungsmaß einer Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} auf der F-Linie mit Rücksicht auf die p_2-Achse unendlich ist und das Steigungsmaß einer Iso-Bruttogewinnkurve G_{H2} auf der G-Linie mit Rücksicht auf die p_2-Achse null ist, besagt das Näherrücken der p_1, p_2-Kombinationen der alten H-Linie (q_0) an die neuen Kammlinien, daß jetzt in irgendeinem dieser Punkte der alten H-Linie (q_0) die Neigungen von G_{H1} (q_1) = const. und G_{H2} (q_1) = const. nicht mehr gleich sind, sondern die der neuen, durch den gerade betrachteten Punkt gehenden, Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} (q_1) größer geworden ist gegenüber der alten, durch den gleichen Punkt gehenden Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} (q_0), und umgekehrt die Neigung der neuen Iso-Bruttogewinnkurve G_{H2} (q_1) geringer geworden ist gegenüber der entsprechenden Iso-Bruttogewinnkurve G_{H2} (q_0). Das heißt, daß in irgendeinem Punkt der alten H-Linie (q_0) die entsprechende neue Iso-Bruttogewinnkurve G_{H2} (q_1) die gleichfalls durch diesen gerade betrachteten Punkt gehende neue Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} (q_1) zum ersten Mal schneidet und wegen des zur p_2-Achse progressiven Anstiegs der Iso-Bruttogewinnkurven G_{H2} und des degressiven Anstiegs der Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} zum zweiten Mal bei höherem p_1 und p_2 schneiden wird. Hieraus folgt, daß die neue H-Linie (q_1) rechts oberhalb der alten H-Linie (q_0) verläuft. Aus der ausführlichen Gleichung der H-Linie (30a) ist dies nicht abzuleiten, da dort alle Zähler und Nenner sich mit steigendem q ändern, aber allgemein nicht zu sagen ist in welchem unterschiedlichen Maße. Es ist zu beachten, daß rechts der Kammlinie G und oberhalb der Kammlinie F die partiellen Ableitungen $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} < 0$ sind.

Für konstante Grenzkosten und lineare Preis-Absatzfunktionen läßt sich der Nachweis dafür, daß sich die H-Linie mit steigendem q im p_1, p_2-Koordinatensystem in nordöstlicher Richtung verschiebt, mit Hilfe der Determinantenrechnung führen. Durch Umformung erhält man aus (30), der Gleichung der H-Linie,

$$-\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} : \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} = -\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} : \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1} \tag{30b}$$

Für (30b) kann man auch das Gleichungssystem

$$\begin{aligned} -\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} : \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} &= r \\ -\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} : \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1} &= r \end{aligned} \tag{30c}$$

schreiben. In (30c) ist r die Steigung der Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} und G_{H2}, die durch den gerade betrachteten Punkt der H-Linie gehen. Aus (30c) folgt

$$\begin{aligned} \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} + r\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} &= 0 \\ \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} + r\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1} &= 0 \end{aligned} \tag{30d}$$

Sind die sonstigen Kosten der Händler 1 und 2 null und die Absatzfunktionen gleich (10) und (11), so wird (30d) zu

$$\begin{aligned} p_1 (2b_1 r - c_1) - c_1 r p_2 &= a_1 r + q (b_1 r - c_1) \\ p_2 (2b_2 - c_2 r) - c_2 p_1 &= a_2 + q (b_2 - c_2 r) \end{aligned} \tag{30e}$$

Zur Bestimmung der p_1, p_2-Kombination auf der H-Linie, in der die dazugehörigen Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} und G_{H2} die Steigung r haben, erhält man als Koeffizienten-Determinante des linearen Gleichungssystems (30e)

$$D = \begin{vmatrix} (2b_1 r - c_1) & -c_1 r \\ -c_2 & (2b_2 - c_2 r) \end{vmatrix} > 0$$

die von q unabhängig ist. Man erhält als Lösung von (30e)

$$p_1 = \frac{\begin{vmatrix} (a_1 r + q (b_1 r - c_1)) & -c_1 r \\ (a_2 + q (b_2 - c_2 r)) & (2b_2 - c_2 r) \end{vmatrix}}{D}$$

$$p_2 = \frac{\begin{vmatrix} (2b_1 r - c_1) & (a_1 r + q (b_1 r - c_1)) \\ -c_2 & (a_2 + q (b_2 - c_2 r)) \end{vmatrix}}{D}$$

Wie man an den Lösungen für p_1 und p_2 erkennt, gehört zu jedem Wert von r ein anderes p_1, p_2-Paar. Allerdings kann man auch mit Hilfe der Determinantenrechnung nicht feststellen, wie Änderungen von r die Werte von p_1 und p_2 ändern, d. h. die Neigung der H-Linie kann nicht mit Hilfe der Determinantenrechnung bestimmt werden.

Hält man r = const. und läßt q sich ändern, so verändern sich nur die Zählerdeterminanten. Da die H-Linie ökonomisch gesehen dort beginnt, wo eine Iso-Bruttogewinnkurve G_{H2} die $x_1 = 0$-Kurve tangiert, ist nach (28) dort die Neigung $r\,(x_1 = 0) = \frac{c_1}{b_1}$, analog ist im Endpunkt der H-Linie $r\,(x_2 = 0) = \frac{b_2}{c_2}$. Zwischen diesen beiden Werten liegen alle Werte für r im ökonomisch relevanten Bereich der H-Linie. Hieraus und aus $b > c$ folgt, daß keine Lösung der Determinanten negativ werden kann, das gilt auch für die Koeffizienten-Determinante. Weiter folgt daraus, daß bei r = const. steigendes q immer beide Zählerdeterminanten absolut zunehmen läßt, d. h. auch p_1 und p_2 mit q zunehmen. Daraus folgt als letztes, daß sich die H-Linie mit steigendem q im p_1, p_2-Koordinatensystem in nordöstlicher Richtung verschiebt und sich die H-Linien für verschiedene Preise q nicht schneiden.

Damit ist die Eigenschaft der Gewinnfunktionen der zwei Händler im unvollkommenen Duopol, auch im Hinblick auf Änderungen von q, hinreichend diskutiert.

34. Das Gleichgewicht auf einem duopolistischen Händlermarkt und die Bedeutung dieses Gleichgewichts für die Gewinnfunktion und das Verhalten des Produzenten

Offensichtlich kann nur bei den p_1, p_2-Kombinationen Gleichgewicht herrschen, ohne Beachtung irgendwelcher Verhaltensweisen, wo $x_1 \geqslant 0$ und $x_2 \geqslant 0$, sowie $G_{H1} \geqslant 0$ und $G_{H2} \geqslant 0$ gleichzeitig erfüllt sind. Weiter folgt aus der Gewinnmaximierungshypothese für beide Händler, daß dort kein Gleichgewicht sein kann, wo autonome Preisaktionen eines Händlers nicht nur dessen eigenen Gewinn, sondern auch den des Konkurrenten erhöhen. In diesem Gebiet braucht der Händler keine ihn schädigenden Reaktionen des Konkurrenten zu befürchten. Dieses Gebiet liegt links der Kammlinie G und unterhalb der Kammlinie F. Wie man an Fig. 44 erkennt, führen links der Kammlinie G Erhöhungen von p_2 zu Gewinnsteigerungen für den Händler 1 und 2, während unterhalb der Kammlinie F Erhöhungen von p_1 zu Gewinnsteigerungen für 1 und 2 führen. Unabhängig von jeglicher Verhaltensannahme der Duopolisten kann daher nur in dem in Fig. 44 gestrichelt umrandeten Gebiet Gleichgewicht eintreten[294]. Nur dieses Gebiet braucht weiterhin beachtet werden.

Wo kann nun in diesem Gebiet Gleichgewicht eintreten, und welche Änderungen ergeben sich durch Änderungen von q?

Es ist unmöglich und auch nicht Sinn dieser Arbeit, hier eine umfassende Prüfung der in der Literatur vorgetragenen Duopol-Lösungen zu geben. Hier werden die, unter Beachtung der Marktstruktur Produzent–Händler–Haushalte, als plausibel erscheinenden Gleichgewichtspunkte abgeleitet[295].

Wie noch begründet wird, besteht auf einem duopolistischen Händlermarkt

[294] Bei steigenden Grenzkostenkurven gelten obige Aussagen über das Interesse des 1 (2) an Aktionen, besser Preiserhöhungen, des 2 (1) nur oberhalb (rechts von) K'_1 aus $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} = 0$ (K'_2 aus $\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1} = 0$) und unterhalb (links) von F (G). Unterhalb (links) von K'_1 (K'_2) aber nicht, da dann $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2}\left(\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1}\right) < 0$ ist. Aber wegen der dann erfolgenden Reaktionen des 1 (2), kann auch bei steigenden Grenzkosten unterhalb F und links von G kein Gleichgewicht eintreten; denn beide, 1 und 2, sind dort an Preiserhöhungen interessiert. Vgl. u. a. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 260, *A. E. Ott*, Gewinnmaximierung ..., a. a. O., S. 433 ff., *E. Helmstädter*, Gleichgewichtsbereiche ..., a. a. O., S. 456 f.

[295] Im folgenden ist die hier interessierende spezielle Situation, insbesondere die Zweistufigkeit und die Tatsache, daß der Handelsbetrieb eine Mehrproduktunternehmung ist, zu beachten. Je nach Reaktionsannahme können die unterschiedlichsten ein- und zweidimensionalen Gleichgewichtsbereiche und auch -punkte abgeleitet werden. Hierauf weisen z. B. hin *E. Helmstädter*, Gleichgewichtsbereiche ..., a. a. O., S. 442; *A. E. Ott*, Gewinnmaximierung ..., a. a. O., S. 438; *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 153 ff.; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 277 ff. *Krelle* leitet z. B. in Abweichung von seinem „Normalverhalten" andere Gleichgewichtsbereiche ab; z. B. a. a. O., S. 278, Fig. 41, der genau mit denen von *A. E. Ott*, Gewinnmaximierung ..., a. a. O., und *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 153 ff., bei auch gleichen Reaktionsannahmen, übereinstimmt. All diesen Betrachtungen ist aber die rein einstufige Blickrichtung gemeinsam.

nur dann Gleichgewicht, wenn außer der erreichten p_1, p_2-Kombination keine weitere p_1, p_2-Kombination mehr besteht, die für beide Händler gewinngünstiger ist als die gerade bestehende. Es ist unmittelbar ersichtlich und ergibt sich aus den obigen Ableitungen, daß nur solche p_1, p_2-Kombinationen, die auf der H-Linie liegen, dieser Gleichgewichtsbedingung genügen[296].

Wie man anhand von Fig. 44 (S. 200) erkennt, wird jeder Punkt außerhalb der H-Linie von mindestens einem Punkt auf dieser in dem oben definierten Sinne dominiert. Das gilt auch für die außerhalb der H-Linie liegenden Gleichgewichtspunkte, wie sie in der Duopol-Theorie unter entsprechenden Verhaltensannahmen abgeleitet werden, wie z. B. in Fig. 44 für den Punkt C – das Cournotsche Duopol – oder die Punkte A_1 und A_2 – die Gleichgewichtspunkte des asymmetrischen Duopols nach v. Stackelberg. So sind z. B. in Fig. 44 alle Punkte der H-Linie zwischen D und K für beide Händler besser als A_2.

In dem Sinne, daß solange kein Gleichgewicht herrschen kann, als sich beide Händler gemeinsam verbessern können, muß bei vollständiger Einsicht und rationalem Verhalten der beiden Händler die H-Linie erreicht werden, ohne daß es zu Absprachen kommt[297, 298].

Welcher Punkt der H-Linie erreicht wird, ist ohne weitere Annahmen über das Verhalten der Händler objektiv nicht bestimmbar. Es ist lediglich eine Begrenzung der H-Linie möglich, die im folgenden vorgenommen wird.

Offensichtlich muß der Gleichgewichtsbereich auf der H-Linie noch der zusätzlichen Anforderung genügen, daß außerhalb keine weitere p_1, p_2-Kombination besteht, die für einen der Händler besser und erzwingbar ist.

[296] Diese entspricht dem Pareto-Optimum und dem Dominationsbegriff von *v. Neumann* und *Morgenstern* eines wesentlichen Nicht-Nullsummen-2-Personenspiels; vgl. zu diesen Begriffen *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 266 ff., *A. E. Ott*, Preistheorie, a. a. O., S. 30 ff., *M. Shubik*, Strategy and . . ., a. a. O., S. 67.

[297] *A. Henderson*, The Theory . . ., a. a. O., S. 570; *G. J. Stigler*, Notes on the Theory of Duopoly, in: J. of Pol. Ec., Vol. XLVIII, 1940, S. 530, dessen Ausführungen sich zwar auf das vollkommene Duopol beziehen, aber sinngemäß übernommen werden können.

[298] Vgl. ferner *A. Heertje*, On the Theory of Oligopoly, in: Economica Internationale, XII, 1960, S. 464 ff. (zitiert nach: *E. Helmstädter*, Gleichgewichtsbereiche . . ., a. a. O., S. 453 ff.). Nach der Reaktionshypothese von *Heertje* – jede Reaktion erfolgt in der Weise, daß sich der Gesamtgewinn von 1 und 2 in einem bestimmten Verhältnis auf beide verteilt – kann Gleichgewicht nur auf der H-Linie eintreten. Auch nach der Theorie von *R. Frisch*, nach der jeder Anbieter j vom Konkurrenten i zu wissen glaubt, wie dieser reagiert, d. h. welchen Wert $\frac{dp_i}{dp_j}$ hat, ist ein Punkt der H-Linie die Gleichgewichtslösung, wenn sich jeder Anbieter von den tatsächlichen Reaktionen des Konkurrenten in der Vergangenheit leiten läßt, da die Erwartungsstrukturen beider jetzt übereinstimmen. Wird Normalverhalten im Sinne *Krelles* unterstellt und läßt sich jeder Anbieter von den Reaktionen des Konkurrenten in der Vergangenheit leiten, so ist die gesamte H-Linie möglicher Gleichgewichtsbereich; vgl. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 289 f. Letztlich sei noch auf *J. Runtze*, Verhaltensweise und Preisgleichgewicht im Oligopol, in: J. f. N. u. St., 177. Bd., 1965, S. 354 ff. hingewiesen. *Runtze* unterstellt die Verhaltensweisen der Marktanteil- und Gewinnmaximierung gleichzeitig (a. a. O., S. 356). Als Ergebnis leitet *Runtze* Gleichgewicht auf der H-Linie ab (a. a. O., S. 362 f.).

Bei gewinnmaximaler Zielsetzung beider Anbieter kann der einzelne Anbieter jeden Punkt auf der gegnerischen Kammlinie erzwingen. Agiert bzw. reagiert z. B. der Händler 1 nicht in der Weise, daß die H-Linie erreicht wird, so wird der Händler 2 dann p_2 bei jedem Preis p_1 so stellen, daß die eigene Kammlinie G erreicht wird. Dort ist $\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} = 0$ und der Bruttogewinn G_{H2} zu jedem Preis p_1 jeweils maximal. Der für den Händler 1 günstigste Punkt auf der Kammlinie G des Händlers 2 ist dort, wo eine Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} diese tangiert. In Fig. 44 ist das A_2[299]. In diesem Punkt ist der Gewinn des Händlers 1 unter der Nebenbedingung $\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} = 0$ maximal. Daraus folgt, daß jeder Punkt der H-Linie, der für den Händler 1 schlechter als A_2 ist, kein Gleichgewichtspunkt sein kann, da er A_2 durch Entfernung von der H-Linie erzwingen kann.

Ist z. B. in Fig. 44 zu Beginn der Periode auf der H-Linie der Punkt P_7 realisiert, so kann dort kein Gleichgewicht sein, da P_7 für den Händler 1 schlechter als A_2 ist. Der Händler 1 kann von P_7 aus p_1 soweit senken, daß er auf die Höhe von A_2 kommt oder, wie in Fig. 44 angenommen, nur bis P_5, dort ist der Bruttogewinn G_{H1} gleich dem in A_2, da beide Punkte auf der gleichen Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} liegen. Der Händler 2 kann nun dergestalt reagieren, daß er seine Kammlinie G erreicht, d. h. er senkt p_2 auf P_4. Der Händler 1 wird dann seinerseits wieder reagieren, daß letztlich A_2 erreicht wird. Handelt aber der Händler 2 rational, das muß hier unterstellt werden, so wird er p_2 nicht auf P_4 senken, sondern auf P_6 erhöhen, d. h. wieder die H-Linie zu erreichen trachten. In P_6 steht sich der Händler 1 besser als in P_7 und in A_2, der Händler 2 steht sich in P_6 zwar schlechter als in P_7 und P_5, aber besser als in A_2, den er günstigstenfalls erreicht, wenn er sich von P_5 nicht wieder auf die H-Linie bewegt. Generell kann man erwarten, daß von P_7 aus der Händler 1 p_1 nur soweit senkt, daß der Händler 2 durch Erhöhung von p_2 wieder die H-Linie in einem Punkt, der besser für ihn ist als A_2 (also zwischen D und K), erreichen kann. Das heißt, der Händler 1 wird p_1 nicht bis auf die Höhe von A_2 senken, denn auch er zieht jeden Punkt auf der H-Linie zwischen D und K dem Punkt A_2 auf G vor. Es ist möglich, daß dieser Vorgang in einer größeren Anzahl von Aktionen und Reaktionen vor sich geht.

Die entsprechenden Überlegungen für den Händler 2 führen dazu, daß Gleichgewicht auf der H-Linie nur in den p_1, p_2-Kombinationen eintreten kann, die für diesen besser sind als A_1 in Fig. 44. A_1 ist der Punkt, in dem eine Iso-Bruttogewinnkurve G_{H2} die Kammlinie F des Händlers 1 tangiert.

[299] A_2 ist der Gleichgewichtspunkt des asymmetrischen Duopols *v. Stackelbergs*, wenn der Händler 2 sich abhängig verhält, d. h. jeden Preis p_1 des Händlers 1 als konstant ansieht und daher seinen Gewinn auf seiner Kammlinie G maximiert, während der Händler 1 dies erkennt und sich unabhängig verhält, d. h. auf der Kammlinie G des Händlers 2 den für ihn günstigsten Punkt A_2 realisiert. Bei Vertauschen der Abhängigkeits- und Unabhängigkeitsposition zwischen 1 und 2 ist der analoge Gleichgewichtspunkt dann A_1 in Fig. 44; vgl. *H. v. Stackelberg*, Marktform ..., a. a. O., S. 22 f. und S. 47 ff.

Hieraus folgt, daß nur in dem Teil der H-Linie Gleichgewicht eintreten kann, der zwischen den Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} und G_{H2} liegt, die die gegnerische Kammlinie tangieren. Das ist in Fig. 44 die Strecke $\overline{DE}$.

Unter der hier gemachten Verhaltensannahme agiert und reagiert jeder Händler in der Weise, daß immer ein Punkt der H-Linie zwischen D und E erreicht wird. Jede Bewegung von außerhalb der H-Linie auf diese hin ermöglicht beiden Händlern eine Gewinnsteigerung. Auch bei den sonstigen Verhaltensannahmen der Duopoltheorie – insbesondere denen über die Reaktion – muß implizite unterstellt werden, daß für jede Aktion eine Normalreaktion besteht, an die sich der reagierende Konkurrent hält, andernfalls kommt es bei Überschreiten zu Kampfsituationen[300]. Das besagt aber, daß jeder Anbieter über die „Spielregeln" informiert sein muß, um sich daran halten zu können. Das heißt, ein Mindestmaß von stillschweigender „Absprache" muß unterstellt werden. Ist das der Fall, so muß gerade eine Reaktionshypothese, die auf die Erreichung der H-Linie abstellt, als plausibel anerkannt werden. Das gilt um so mehr, als im Duopol stillschweigende „Absprache" bzw. kongruentes Verhalten der Anbieter sehr viel einfacher ist als in Marktformen mit vielen Anbietern.

Zwar ist objektiv nicht auszuschließen, daß sich die Händler eines unvollkommenen Duopolmarktes anders als hier angenommen verhalten. Jedoch muß ein anderes Verhalten als irrational angesehen werden. Ein Entfernen von der H-Linie bzw. ein anderes Verhalten bedeutet letztlich nichts anderes als eine Verschlechterung der Gewinnsituation für beide, die zudem überflüssig und vermeidbar ist. Dies mag den Händlern einmal aus Irrtum bei irgendeinem Artikel des Sortimentes geschehen. Jeder Händler wird aber dabei sehr schnell die Erfahrung machen, daß das Herunterkonkurrieren der Preise sich für keinen von beiden gelohnt hat. Keiner wird rationalerweise, ohne daß es zu Absprachen kommt, bei den übrigen Artikeln des Sortimentes diesen Irrtum wiederholen. Beachtet man die Empirie, so wird diese Hypothese für weite Bereiche des Handels bestätigt. Es sind meist neu in den Markt eintretende Betriebe, die, um einen genügend großen Marktanteil zu erringen, mit nicht auf die H-Linie abzielenden Preisaktionen beginnen und Reaktionen hervorrufen[301, 302].

Muß der Produzent die Nachfrage aller Händler bei unterschiedlichen Preisen q nach dem Faktor Handelsware i als Datum hinnehmen – ihm ist dann Direktabsatz

[300] Vgl. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 279 f.

[301] Ein Beispiel hierfür ist der Spirituosensektor. So haben die Discounter zu Beginn ihres Auftretens gerade in diesem Warenkreis erhebliche Preissenkungen vorgenommen, denen die traditionellen Betriebsformen folgen mußten. Inzwischen ist der Preiswettbewerb dort fast zum Stillstand gekommen und ein Teil der Reduktionen wurde wieder rückgängig gemacht.

[302] Zwar liegt es nahe, von hier aus auch die dominierende und barometrische Preisführerschaft einzubeziehen, das würde jedoch im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen. Vgl. zu diesen Fragen u. a. *T. Seitz*, Preisführerschaft im Oligopol, Köln-Berlin-Bonn-München 1965, *E. Gutenberg*, Grundlagen . . ., 2. Bd., Der Absatz, a. a. O., S. 309 ff., *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 283 f. Nach *Krelle* stellt sich bei Preisführerschaft eines Anbieters das Gleichgewicht auf der H-Linie ein, was nach den o. a. Beziehungen (35)–(40a), S. 198 f., plausibel ist.

nicht möglich und der Bezug des Faktors Handelsware i ist für den Händler nicht lebenswichtig –, so bedeutet die hier gemachte Annahme über das Verhalten der Händler irgendeines Duopolmarktes auf der zweiten Stufe, daß der Produzent nicht einer Nachfragefunktion, die nur von einer Variablen abhängt, gegenübersteht, sondern von zwei Variablen, die sich zudem beide seiner Kontrolle entziehen. Da objektiv nicht ableitbar ist, welcher Punkt der H-Linie jeweils als Gleichgewichtspunkt realisiert wird, gehören zu jeder Preisforderung q eine Vielzahl unterschiedlicher Mengen $x = x_1 + x_2$. Die Nachfragefunktion der Händler 1 und 2 eines Duopolmarktes auf der zweiten Stufe lautet allgemein

$$x = f\,(p_1\,(q, r), p_2\,(q, r) = h\,(q, r) \tag{46}$$[303]

wie sie sich aus (30d) dem umgeformten Gleichungssystem der H-Linie ableiten läßt. In (46) ist r die Neigung der Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1}, G_{H2} entlang der H-Linie. Diese unabhängige Variable r wird von dem Produzenten nicht kontrolliert. Durch Aggregierung der Nachfragefunktionen aller n Duopolmärkte der zweiten Stufe erhält man die Gesamtnachfragefunktion für den Produzenten. Nimmt man an, daß die Kosten- und Absatzfunktionen für alle Händler 1 und alle Händler 2 der n Duopolmärkte jeweils gleich sind und diese zudem jeweils die gleiche p_1, p_2-Kombination realisieren, so erhält man eine Gewinnfunktion des Produzenten, die abhängig ist von q und der nichtkontrollierten Variablen r. Hieraus folgt, daß sich die Unbestimmtheit des einzelnen Angebotsduopols hinsichtlich x_1 und x_2 auch bei atomistischer Nachfragestruktur der Händler auf den Markt der ersten Stufe voll überträgt.

Zwar kann der Produzent jetzt mit Hilfe der aggregierten Nachfragefunktion der Händler und seiner Kostenfunktion die gewinnmaximale Kombination x und q, bzw. bei Preisdifferenzierung q_1 und q_2, objektiv bestimmen. Aber es ist ihm nicht möglich, die Händler dazu zu zwingen, die hierfür gleichfalls notwendige p_1, p_2-Kombination auf deren Absatzmärkten zu verwirklichen. Es sei denn, der Produzent bindet p_1 und p_2 auf die notwendige Höhe oder tritt als Optionsfixierer auf. Beides ist ihm aber nach der im Augenblick betrachteten Position nicht möglich.

Der Produzent muß daher Annahmen darüber machen, welche p_1, p_2-Kombination auf der H-Linie bei jedem Preis q von den Händlern realisiert wird. Auf Grund dieser Erwartungen kann der Produzent dann seine Gewinnfunktion bilden, und sein Gewinnmaximum und q bestimmen. In der Regel werden die Annahmen des Produzenten nicht mit dem tatsächlichen Verhalten der Händler übereinstimmen, so daß dieser Planrevisionen durchführen muß.

Es ist lediglich sicher, daß die Händler auf Änderungen von q normal reagieren werden, d. h. die Nachfragemenge x wird mit steigendem q sinken. Dies folgt

[303] Tritt Gleichgewicht bei den Händlern immer nur in einem Punkt ein, etwa bei Verhalten nach *Cournot*, *Bowley* oder *v. Stackelberg*, so kann man (46) umformen zu $x = g\,(q)$, die im Gegensatz zu (46) oben nicht mehr r als unabhängige Variable enthält, vgl. auch S. 222 die Gleichungen (53)–(56).

einmal aus der oben diskutierten Eigenschaft der H-Linie, die sich mit steigendem q in nordöstlicher Richtung im p_1, p_2-Koordinatensystem zu höheren Preisen p_1 und p_2 verschiebt. Zum anderen folgt das aus der Annahme gewinnmaximalen Verhaltens der Händler. Ist bei irgendeinem Preis q_0 ein Punkt auf der H-Linie erreicht, so bewirkt eine Erhöhung von q_0 auf q_1, daß die alte Gleichgewichtskombination p_1, p_2 unterhalb der neuen H-Linie zu liegen kommt. Gleichzeitig ist dort jetzt der Bruttogewinn für 1 und 2 niedriger geworden. Nun kommt nur der Teil der neuen H-Linie (q_1) als neuer Gleichgewichtsbereich in Frage, der von den neuen Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} (q_1) und G_{H2} (q_1), die durch die alte Gleichgewichtskombination p_1, p_2 gehen, umschlossen wird. Wegen des positiven Anstiegs der Iso-Bruttogewinnkurven mit Rücksicht auf die p_2-Achse in diesem Teil des p_1, p_2-Feldes, müssen p_1 und p_2 bei Anstreben der neuen H-Linie zunehmen, unabhängig davon, ob die H-Linie ständig negativ geneigt ist oder nicht. Das heißt, die Händler reagieren mit ihrer Nachfrage auf Änderungen von q normal.

In diesem Zusammenhang erscheint es angebracht, kurz auf die Duopoltheorie Krelles einzugehen. Mit Hilfe bestimmter Aktions- und Reaktionshypothesen – ein Anbieter reagiert auf eine Aktion des Konkurrenten nicht falls ihn diese Aktion begünstigt, falls sie ihn schädigt nur insoweit, daß er seinem alten Gewinn möglichst nahekommt[304] – kommt Krelle zu einem ausgedehnten Gleichgewichtsgebiet. Nach diesen Annahmen herrscht in dem von der H-Linie, der Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1}, die die G-Linie in A_2 tangiert, und der Iso-Bruttogewinnkurve G_{H2}, die die F-Linie in A_1 tangiert, gemeinsam umschlossenen Gebiet Gleichgewicht, vgl. Fig. 44 (S. 200). Nach den Annahmen Krelles führen demnach Änderungen von q solange nicht zu Änderungen von p_1 und p_2, und damit auch nicht von x, als die alte Gleichgewichtskombination in dem neuen Gleichgewichtsgebiet verbleibt. Erst wenn die Erhöhung von q so groß ist, daß die alte Gleichgewichtskombination nicht mehr im neuen Gleichgewichtsbereich von Krelle zu liegen kommt, werden p_1 und p_2 geändert. In Grenzfällen ist es nach der Theorie von Krelle sogar möglich, daß Preiserhöhungen q zu Preissenkungen p_1 und p_2 führen, d. h. die Händler reagieren mit ihrer Nachfrage nach x anomal auf Änderungen von q. Ein solcher Fall ist in Fig. 50 dargestellt. Es sei dort P_1 die Gleichgewichtskombination p_1, p_2 bei $q = q_0$. Erhöht der Produzent q_0 auf q_1, so ändert sich auch das Feld der Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} und G_{H2}. Der Punkt P_1 kommt nach Fig. 50 jetzt oberhalb der Iso-Bruttogewinnkurve G_H (q_1) zu liegen, die in A_2' die neue Kammlinie G (q_1) tangiert. P_1 liegt also jetzt außerhalb des neuen Gleichgewichtsbereichs von Krelle. Nach Krelle[305] senkt der Händler 1 von P_1 aus seinen Preis p_1, etwa auf P_2. Der Händler 2, dessen Gewinn sich hierdurch verschlechtert hat, reagiert nach der Reaktionshypothese Krelles so, daß er seinem Bruttogewinn G_{H2} (q_1) in P_1

[304] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 277.
[305] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 268 f.

wieder möglichst nahekommt. Das ist ihm aber nur möglich, wenn er jetzt gleichfalls p_2 senkt, und zwar auf A'_2. Zieht man demnach den Aspekt variabler Kosten und deren Änderung ein, so muß die Theorie Krelles als nicht geschlossen gelten, es sei denn, man gibt die Annahme gewinnmaximalen Verhaltens auf.

Das Marktgleichgewicht auf beiden Stufen ist im wesentlichen abhängig von den Annahmen des Produzenten über die Reaktionen der Händler auf Änderungen von q. Erst wenn diese Annahmen mit dem tatsächlichen Verhalten der Händler übereinstimmen, kann es auf beiden Marktstufen zu einem Gleichgewicht kommen.

Eine Verhaltensmöglichkeit des Produzenten ist z. B. die nach dem spieltheoretischen Prinzip, d. h. nach dem Maximin-Prinzip. In diesem Fall sucht der Produzent auf jeder H-Linie die p_1, p_2-Kombination aus, die ihm mit den dazugehörigen Mengen $x_1 + x_2$ den geringsten Gewinn erbringt. Unter den Minima aller H-Kurven sucht er sich das Maximum aus und fordert den dazugehörigen Preis q. Fragen die Händler andere Mengen $x_1 + x_2$ nach, so kann dies den Gewinn des Produzenten nur erhöhen, aber nicht senken. Tritt bei dem so gewählten Preis auf den Märkten der zweiten Stufe Gleichgewicht ein, so kann der Produzent

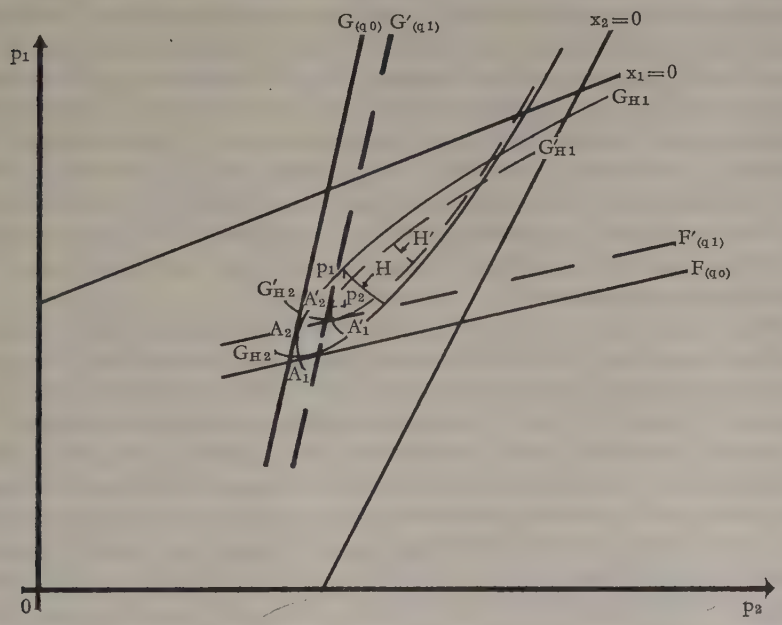


Fig. 50

Darstellung der Möglichkeit, daß eine Erhöhung des Preises q für den Faktor Handelsware i von q_0 auf q_1 bewirkt, daß auf einem unvollkommenen duopolistischen Händlermarkt die Absatzpreise der Händler p_1 und p_2 von P_1 auf A'_2 fallen und nicht steigen, wenn sich beide Händler entsprechend der Aktions- und Reaktionshypothese von Krelle verhalten

danach durch Änderungen von q noch u. U. seinen Gewinn erhöhen, da bei kleinen Änderungen von q die neuen Gleichgewichtsbereiche auf den neuen H-Linien sehr klein sind, d. h. dem Produzenten eine hinreichende Einschätzung der Änderungen von x und damit des Gewinnes ermöglichen. In der gesamten Erörterung wurde angenommen, daß q erhöht wird. Die obigen Ausführungen gelten sinngemäß in gleicher Weise, wenn der Produzent q senkt. Dann verschiebt sich die H-Linie auf den Koordinatenursprung zu und die alte Gleichgewichtskombination liegt jetzt rechts oberhalb der neuen H-Linie. Da auch dort alle Punkte von der H-Linie in dem hier definierten Sinne dominiert werden, kommt es jetzt zu einer Senkung von p_1 und p_2. Kennt der Produzent die Wahrscheinlichkeiten, mit denen die Händler bei verschiedenen Preisen q (Strategien) $x_1 + x_2$ nachfragen, und ist die Periode so lang, daß alle Strategien der Händler etwa in der relativen Häufigkeit ihrer Wahrscheinlichkeiten eintreten, so wird der Produzent q so festsetzen, daß seine mathematische Gewinnerwartung maximal wird[306]. Da aber beide Annahmen – Kenntnis der Wahrscheinlichkeit und genügend lange Periode – praktisch irrelevant sind, sie bedeuten letztlich nichts anderes als ein sehr hohes Maß an Sicherheit hinsichtlich der Nachfragereaktionen, wird hierauf nicht näher eingegangen.

Als letztes sei kurz erörtert, wie die H-Linie von einem außerhalb liegenden Punkt erreicht wird. Hierzu sei wieder auf Fig. 44 (S. 200) zurückgegangen. Dort sei P_1 die Ausgangspreiskombination. Von dort aus ist es praktisch sicher, daß auf der H-Linie ein Punkt zwischen M und D erreicht wird. Der Händler 1 braucht sich mit P_1 nicht zufrieden zu geben, denn er kann, wie oben abgeleitet, zumindest A_2 erzwingen; dieser Punkt ist äquivalent mit D. Bei voller Einsicht ist sich der Händler 2 darüber im klaren, daß P_1 nicht bestehen bleiben kann. Da D für den Händler 1 äquivalent ist mit A_2, aber für den Händler 2 wesentlich besser ist als A_2, wird der Händler 2 rationalerweise alles unternehmen, daß nicht A_2, sondern D erreicht wird.

Der Händler 2 wird daher p_2 von P_1 aus auf P_2 erhöhen und nicht warten bis der Händler 1 agiert. Durch die Erhöhung von p_2 bis zum Punkt P_2 hat der Händler 2 zwar seine Situation gegenüber P_1 verschlechtert. Andererseits ist aber P_2 für den Händler 2 besser als A_2 und zudem kann er sicher sein, daß der Händler 1 jetzt auf keinen Fall mehr A_2 anstreben wird, da auch P_2 für den Händler 1 besser ist als A_2. Reagiert der Händler 1 in P_2 nicht so, wie es von ihm erwartet wird, sondern hält p_1 konstant oder senkt sogar p_1 bis auf seine Kammlinie F, so kann er sicher sein, daß der Händler 2 so agiert bzw. reagiert, daß A_2 oder ein noch ungünstigerer Punkt für 1 zustande kommt. Der Händler 1 wird daher bei rationalem Verhalten p_1 von P_2 aus erhöhen bis zur H-Linie unterhalb von D. Dort steht er sich besser als in A_2 und P_1, wenn auch schlechter als in P_2, den er aber mit autonomen Aktionen sowieso nicht erreichen bzw. erzwingen kann. Der Händler 1 kann zwar und wird auch versuchen, durch geschicktes Verhalten

[306] Vgl. hierzu *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 239 ff. und S. 594 ff.

einen besseren Punkt als direkt unterhalb von D auf der H-Linie zu erreichen, wird sich aber letztlich immer so verhalten, daß die H-Linie erreicht wird. Denn Aktionen bzw. Reaktionen in Richtung auf die H-Linie erhöhen nicht nur den eigenen, sondern auch den Gewinn des Konkurrenten, und führen daher nicht zu schädigenden Reaktionen desselben. Eine Möglichkeit, einen etwas besseren Punkt von P_2 aus zu erreichen als den direkt erreichbaren unterhalb von D, ist, wenn der Händler 1 von P_2 seinen Preis p_1 etwa nur bis P_3 erhöht. Von hier aus kann der Händler 2 durch Erhöhung von p_2 bis P_6 direkt die H-Linie erreichen. P_6 ist für ihn zwar schlechter als D, aber besser als A_2[307].

Von dieser Argumentation her, in P_1 erhöht der Händler 2 p_2, da er weiß, daß P_1 nicht stabil sein kann und das Warten auf Aktionen des Händlers 1 ihn schlechter stellt, als wenn er als erster agiert, zeigt sich auch, daß die Theorie von Krelle, nach der von P_1 infolge Aktionen des Händlers 1 der Punkt A_2 erreicht wird[308], gewisse asymmetrische Züge trägt. Besonders deutlich wird das vom Punkt P_4 in Fig. 44 aus. Nach Krelle wird von P_4 aus der Punkt A_2 erreicht, obwohl der Händler 2 durch eine Erhöhung von p_2 bis auf P_6 die H-Linie direkt erzwingen kann und sich dort besser steht als in A_2, auf den er automatisch gelangt, wenn er nicht als erster agiert. Gleichzeitig ist auch P_6 für den Händler 1 besser als A_2.

Auch wenn man die Reaktionshypothese Krelles akzeptiert – dies wird hier nicht getan, denn es ist nicht einzusehen, daß bei voller Einsicht in die tatsächlichen Verhältnisse, die auch für die Theorie Krelles erforderlich ist, in Punkten Gleichgewicht herrschen soll, von denen aus sich beide Anbieter bei rationalem Verhalten noch verbessern können –, wird bei rationalem Verhalten des Händlers 2 nie A_2 erreicht werden, falls die Ausgangskombination p_1, p_2 für diesen günstiger ist als A_2. Denn der Händler 2 braucht p_2 nur soweit zu erhöhen, daß er die Iso-Bruttogewinnkurve G_{H1} erreicht, die in A_2 seine Kammlinie G tangiert, hier herrscht dann im Sinne Krelles Gleichgewicht. Vergleiche in Fig. 44 den Punkt P_5, den der Händler 2 von P_4 aus erreicht und in dem er sich besser steht als in A_2, wenn auch schlechter als in P_4, den er aber sowieso nicht halten kann. Der Händler 1 steht sich in A_2 und P_5 gleich gut. In dem Gleichgewichtsbereich selbst gelangen die Händler 1 und 2 auch nach der Theorie von Krelle nur durch Zufall oder Irrtum[309], die H-Linie und die zu A_1 und A_2 gehörenden Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} und G_{H2} ausgenommen.

Ferner scheint erwähnenswert, daß auch Krelle nicht zu einer Ableitung seines zweidimensionalen Gleichgewichtsbereichs kommt, wenn er nicht eine Annahme macht, die ähnlich der hier gemachten – hinsichtlich der Erreichung der H-Linie – ist. Nach Krelle herrscht in dem Zwickel C A_1A_2 in Fig. 44 (S. 200) kein Gleichgewicht, wenn beide Anbieter sich rational verhalten und volle Einsicht besitzen; obwohl nach der Aktions- und Reaktionshypothese Krelles strenggenommen

[307] Mit dieser Hypothese lassen sich für weite Bereiche auch zwanglos die gleichgerichteten Preisbewegungen empirischer Duopole erklären, insbesondere bei Erhöhungen.

[308] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 269.

[309] Vgl. hierzu insbesondere die Kritik von *T. Seitz*, Bemerkungen ..., a. a. O.

auch in diesem Zwickel Gleichgewicht herrscht. Diese Ähnlichkeit in den Annahmen gilt um so mehr, als sich der vom Zwickel C A_1A_2 aus als erster agierende erst einmal verschlechtern muß und nur die anschließende Reaktion seines Konkurrenten (Krelle spricht gemäß seiner Hypothesen von Aktion) ihn gegenüber der Ausgangslage verbessert. Zudem ist zu beachten, daß derjenige Anbieter, der zuerst agiert, gegenüber dem Reagierenden den relativ weniger günstigen neuen Gleichgewichtspunkt erreicht. Da aber beide Anbieter wissen, daß A_1 und A_2 jeden Punkt in C A_1A_2 gewinnmäßig dominieren, wird nach Krelle A_1 oder A_2 auf jeden Fall erreicht. Welcher Punkt, ob A_1 oder A_2, ist auch nach Krelle unbestimmt[310]. Diese Annahme von Krelle ist logisch äquivalent mit der hier gemachten hinsichtlich der Erreichung der H-Linie, wenn auch in dem Zwickel A_1 C A_2 weniger Einsicht der Anbieter erforderlich ist. Da aber auch bei Krelle A_1 oder A_2, und sein gesamter Gleichgewichtsbereich, nur erreicht werden kann, wenn jeder Anbieter seine eigene Gewinnfunktion und die des Gegners kennt, muß die von Krelle vorgenommene Abstufung des Einsichtsbereiches unbefriedigend wirken[311].

Zwar ist die hier unterstellte Verhaltensweise der Händler im unvollkommenen Duopol die für die Haushalte ungünstigste, so sind z. B. die Punkte A_1, A_2 und C, die aufgrund anderer Verhaltensannahmen erreicht werden, günstiger, da dort p_1 und p_2 niedriger sind als auf jedem Punkt der H-Linie. Trotzdem ist bei der hier angenommenen Position des Produzenten die Einschaltung der Händler günstig zu beurteilen. Ohne die Händler könnte den Haushalten die Ware i nicht angeboten werden.

Da die Situationen, in denen der Absatz von x für die Händler lebenswichtig ist, gleichgültig ob dem Produzenten Direktabsatz möglich ist oder nicht, sich nur graduell unterscheiden, gleiches gilt auch für den Fall, daß dem Produzenten Direktabsatz möglich und der Bezug für die Händler nicht lebenswichtig ist, können diese im folgenden zusammen behandelt werden.

35. Die vertikale Preisbindung bei unvollkommener duopolistischer Konkurrenz auf den Händlermärkten

Aus den bisherigen Ausführungen über die in ihrem Ausmaß unsicheren Reaktionen der Händlernachfrage auf Änderungen von q ist deutlich geworden, daß eine plausible und in der Empirie auch tatsächlich häufig anzutreffende Verhaltensweise des Produzenten die Preisbindung der Händler ist.

Es scheint, daß gerade unter dem Aspekt der eindeutigeren und sichereren

[310] *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 259 f. und derselbe, Unbestimmtheitsbereiche ..., a. a. O., S. 236.

[311] Vgl. dagegen *E. Helmstädter*, Gleichgewichtsbereiche ..., a. a. O., S. 453, der die Ansicht vertritt, der einzelne Anbieter brauche nicht die Gewinnfunktion des Konkurrenten zu kennen und „Befürchtungen" für hinreichend hält. Das bedeutet eine Prämissenänderung und Verschiebung des Problems, die hier nicht verfolgt werden kann.

Erwartungen über die Reaktionen der Haushalte auf Änderungen von p, im Gegensatz zu denen der Händler auf Änderungen von q, die Preisbindung durch den Produzenten einer zusätzlichen Erklärung zugänglich ist und nicht nur aus der Sorge, der Handel verderbe die Preise, zu resultieren braucht.

Fallen keine erlösabhängigen Kosten beim Produzenten an, wir werden dieses im folgenden ausschließlich unterstellen, und kann der Produzent den Händlern wirksam mit der Ausschaltung drohen, so wird er p so festsetzen, daß der Gesamtgewinn aller maximiert wird und den Preis q je nach Stärke seiner Position festlegen. In dieser Beziehung unterscheiden sich die Verhältnisse nicht von denen der Abschnitte 22. und 23.

Es sei wieder angenommen, daß alle Händler 1 der n Duopolmärkte der gleichen Absatzfunktion gegenüberstehen und die gleiche Kostenfunktion $K_{Hs}(x_1)$ haben, gleiches gelte für alle Händler 2. Die zur Bestimmung von p_1, p_2 zu maximierende Gesamtgewinnfunktion lautet

$$(47) \qquad (G_p + G_H)(p_1, p_2) = E_1(p_1, p_2) + E_2(p_1, p_2) - K_{ps}(x_1 + x_2) - K_{Hs1}(x_1) - K_{Hs2}(x_2)$$

Da x_1 und x_2 physisch identisch sind, können wir annehmen, daß $\frac{\partial K p_s}{\partial x_1} = \frac{\partial K p_s}{\partial x_2} = \frac{dK p_s}{dx}$ ist. Im Rahmen der ökonomischen Organisation des Produzenten können allerdings Abweichungen auftreten, die zu $\frac{\partial K p_s}{\partial x_1} \neq \frac{\partial K p_s}{\partial x_2}$ bei irgendeiner Menge $x_1 + x_2$ führen. Im folgenden sehen wir hiervon ab. Im Maximum von (47), durch welches p_1 und p_2 bestimmt wird, muß dann gelten

$$(48a) \qquad \frac{\partial (G_p + G_H)}{\partial p_1} = \frac{\partial E_1}{\partial p_1} + \frac{\partial E_2}{\partial p_1} - \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\left(\frac{dK p_s}{dx} + \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) - \frac{\partial x_2}{\partial p_1}\left(\frac{dK p_s}{dx} + \frac{dK_{Hs2}}{dx_2}\right) = 0$$

$$(48b) \qquad \frac{\partial (G_p + G_H)}{\partial p_2} = \frac{\partial E_1}{\partial p_2} + \frac{\partial E_2}{\partial p_2} - \frac{\partial x_1}{\partial p_2}\left(\frac{dK p_s}{dx} + \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) - \frac{\partial x_2}{\partial p_2}\left(\frac{dK p_s}{dx} + \frac{dK_{Hs2}}{dx_2}\right) = 0$$

Setzt man den Wert von $\frac{dKp}{dx}$ aus der Lösung des Gleichungssystems (48) konstant $= q_0$ und wieder in die Gleichungen (48a) und (48b) ein, so erhält man Kammlinien, die gleich denen bei Gesamtgewinnmaximierung der Händler 1 und 2 sind, wie ein Vergleich mit (32) und (33) zeigt. Wir erhalten

$$(49a) \qquad \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1} + \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_1} = \frac{\partial E_1}{\partial p_1} + \frac{\partial E_2}{\partial p_1} - \frac{\partial x_1}{\partial p_1}\left(q_0 + \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) - \frac{\partial x_2}{\partial p_1}\left(q_0 + \frac{dK_{Hs2}}{dx_2}\right) = 0$$

$$(49b) \qquad \frac{\partial G_{H1}}{\partial p_2} + \frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2} = \frac{\partial E_1}{\partial p_2} + \frac{\partial E_2}{\partial p_2} - \frac{\partial x_1}{\partial p_2}\left(q_0 + \frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right) - \frac{\partial x_2}{\partial p_2}\left(q_0 + \frac{dK_{Hs2}}{dx_2}\right) = 0$$

(48) und (49) stimmen nicht überein, ausgenommen bei konstanten Grenzkosten des Produzenten. Dies ist zu beachten. Aber die Lösung p_1, p_2 beider Gleichungssysteme ist gleich. Hieraus folgt, daß bei Preisbindung die gleiche p_1, p_2-Kombination zustande kommt wie bei freier Preisbildung, wenn der Faktorpreis der Handelsware i $q = q_0$ beträgt und die Händler ihren Gesamtgewinn maximieren. Bei freier Preisbildung ist aber sicher

$$q > q_0 = \frac{dKp}{dx} \text{ an der Stelle } (48a) = (48b) = 0$$

Da dies entsprechend unseren Annahmen für alle Händlermärkte gilt, können wir im Hinblick auf die Preisbindung gegenüber freier Preisbildung und Gleichgewicht auf der H-Linie ($q > q_0$) folgendes sagen.

Da $-\left(\frac{\partial x_i}{\partial p_i} + \frac{\partial x_j}{\partial p_i}\right) q > 0$ ist (i, j = 1, 2, $i \neq j$), wird bei jedem Preis $p_j = \text{const.}$ eine Kammlinie (49) mit $q > q_0$ bei höherem Preis p_i erfüllt, als bei $q = q_0$. Eine Kammlinie (49) mit $q > q_0$ verläuft demnach zwischen der $x_i = 0$-Linie und der Kammlinie für $q = q_0$. Ferner ist der Anstieg der Kammlinie (49a) zur p_2-Achse

$$\frac{dp_1}{dp_2} = -\frac{\frac{\partial^2 G_{H1}}{\partial p_1 \partial p_2} + \frac{\partial^2 G_{H2}}{\partial p_1 \partial p_2}}{\frac{\partial^2 G_{H1}}{\partial p_1^2} + \frac{\partial^2 G_{H2}}{\partial p_1^2}} \tag{50}$$

analog erhält man den Anstieg der Kammlinie (49b).

Unter Beachtung der Vorzeichendiskussion bei (25), S. 192, und (27), S. 193, die analog für G_{H2} gilt, ist der Zähler in (50) bei konstanten und steigenden Grenzkosten der Händler positiv und der Nenner negativ. Es ist daher (50) > 0 und die Kammlinien (49) haben positiven Anstieg zur p_2-Achse. Sind die Grenzkosten fallend, so ist nach unseren obigen Überlegungen in der Regel auch (50) > 0.

Diese Eigenschaften der Kammlinien (49) bei unterschiedlich hohem q und der Umstand, daß die H-Linie sich mit steigendem q in nordöstlicher Richtung im p_1, p_2-Koordinatensystem verschiebt, bewirken, daß bei vertikaler Preisbindung in der Regel p_1 und p_2, sicher aber p_1 oder p_2, niedriger sind als bei freier Preisbildung und Gleichgewicht der Händlermärkte auf der H-Linie ($q > q_0$). Diese Zusammenhänge sind in Fig. 51 veranschaulicht. Ist bei freier Preisbildung etwa $q = q_1$, so stellt sich nach unseren Annahmen Gleichgewicht auf der H'-Linie in Fig. 51 ein. Liegt dieses Gleichgewicht dort zwischen A und B, so ist $p_1 > p_{1v}$ und $p_2 > p_{2v}$, rechts unterhalb von B ist $p_1 < p_{1v}$ und $p_2 > p_{2v}$, analog gilt links oberhalb von A $p_2 < p_{2v}$ und $p_1 > p_{1v}$. Da aber nun nicht die gesamte H'-Linie, sondern nur der von den Iso-Bruttogewinnkurven G_{H1} und G_{H2}, die durch A_2 bzw. A_1 gehen, umschlossene Bereich Gleichgewichtsbereich sein kann, wird in der Regel p_1, p_2 zwischen A und B liegen. Bei genügend großem Abstand von H und H' liegen A und B nicht mehr im Lösungsraum x_1, $x_2 \geqslant 0$, dann ist immer $p_2 > p_{2v}$ und $p_1 > p_{1v}$. Die Preisbindung ist demnach für den Produzenten und die Haushalte günstiger als die

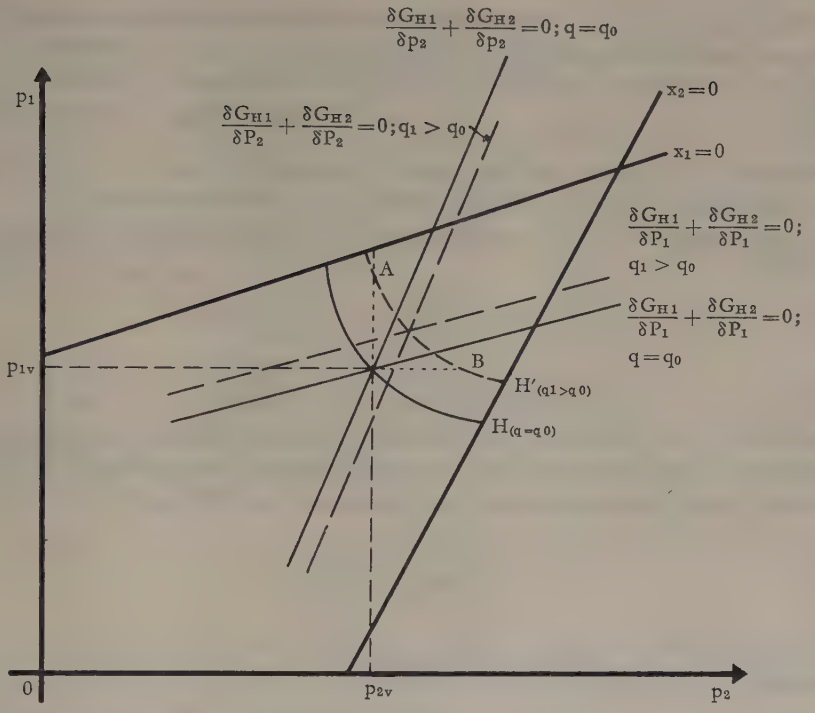


Fig. 51

Die Preise p_{1v}, p_{2v} bei Preisbindung gegenüber den möglichen p_1, p_2-Kombinationen bei freier Preisbildung und Gleichgewicht auf der H-Linie $\left(q_1 > q_0 = \frac{dKp_3}{dx}\right)$

freie Preisbildung auf der H-Linie der Händlermärkte. Bei entsprechender Festsetzung von q ist, wegen des Gesamtgewinnmaximums aller, die Preisbindung auch für den Händler günstiger. Hierzu sei auf Abschnitt 2. verwiesen.

Streben die Händler bei freier Preisbildung nicht die H-Linie an, was nicht generell auszuschließen ist, so gilt folgendes. Hierzu sei nur das Cournotsche Duopol betrachtet. Bei dieser Verhaltensweise der Händler – jeder nimmt an, der Konkurrenzpreis sei konstant und maximiert unter dieser Annahme seinen eigenen Gewinn – stellt sich das Gleichgewicht bei niedrigeren Preisen p_1 und p_2 ein als bei Gleichgewicht auf der H-Linie oder in A_1 bzw. A_2, vgl. in Fig. 44 den Punkt C, der dem Cournotschen Gleichgewichtspunkt[312] entspricht.

[312] So von *H. v. Stackelberg*, Markform ..., a.a.O., S. 49 genannt. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 286, bezeichnet ihn als Launhardt-Hotelling-Punkt. *A. Cournot*, Untersuchungen ..., a. a. O., S. 68 ff., hat diesen Punkt bei Mengenpolitik für das vollkommene Duopol abgeleitet. Während *W. Launhardt*, Mathematische Begründung ..., a. a. O., S. 161 ff. Preispolitik und unvollkommenes Duopol unterstellt, gleichermaßen geht *H. Hotelling*, Stability in Competition, nachgedruckt in: Readings in Price Theory, London 1956, S. 467 ff., vor.

Bei gewinnmaximalem Verhalten und der Annahme, der Konkurrenzpreis sei konstant, agiert und reagiert jeder Händler auf seiner eigenen Kammlinie. Dort ist die notwendige Maximumbedingung bei konstantem Konkurrenzpreis $\frac{\partial G_{Hi}}{\partial p_i}=0$, $(i=1, 2)$, erfüllt. Nur dort, wo $\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1}=\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2}=0$ ist, d. h. sich die Kammlinien G und F schneiden, kann Gleichgewicht eintreten. Dort stimmen die Annahmen beider über das Verhalten des Konkurrenten überein.

Es muß demnach im Cournotschen Duopol im Gleichgewicht das Gleichungssystem

(51) $$\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1}=x_1+\frac{\partial x_1}{\partial p_1}\left(p_1-q-\frac{dK_{Hs1}}{dx_1}\right)=0$$

(52) $$\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2}=x_2+\frac{\partial x_2}{\partial p_2}\left(p_2-q-\frac{dK_{Hs2}}{dx_2}\right)=0$$

erfüllt sein. Im folgenden sei als erstes angenommen, daß K_{Hsi} null ist und die Absatzfunktionen für den Händler 1 und 2 gleich sind, bzw. auf allen n Duopolmärkten gleich sind. Ferner seien die Grenzkosten des Produzenten konstant. Legt man wieder die Absatzfunktionen

(10) $$x_1=a-bp_1+cp_2$$

(11) $$x_2=a-bp_2+cp_1$$

zugrunde, so erhält man aus (51) und (52)

(51a) $$\frac{\partial G_{H1}}{\partial p_1}=a-2bp_1+cp_2+bq=0$$

(52a) $$\frac{\partial G_{H2}}{\partial p_2}=a-2bp_2+cp_1+bq=0$$

Aus (51a) und (52a) ergibt sich, daß im Gleichgewicht $p_1=p_2$ ist. Man erhält als Preisforderung eines Händlers im Cournotschen Duopol

(53) $$p=\frac{a+bq}{2b-c}$$

definiert als Funktion von q. Setzt man (53) in die Nachfragefunktionen der Haushalte nach (10) und (11) ein, so erhält man die Nachfragefunktion des Händlers 1 und 2 gegenüber dem Produzenten als eine Funktion von q.

(54) $$x_1=\frac{ab-q\,(b^2-bc)}{2b-c}$$

(55) $$x_2=\frac{ab-q\,(b^2-bc)}{2b-c}$$

Es ist dann die Gesamtnachfrage aller Händler der n Duopolmärkte auf der zweiten Stufe

(56) $$x=\frac{2abn-2qn\,(b^2-bc)}{2b-c}$$

Die Gewinnfunktion des Produzenten lautet jetzt

$$G_p(q) = qx(q) - K_p(x(q)) \tag{57}$$

und erreicht ihr Maximum, wenn

$$\frac{dG_p}{dq} = x + q\frac{dx}{dq} - \frac{dx}{dq}\frac{dK_p}{dx} = 0 \tag{58}$$

und die zweite Ableitung negativ ist. Setzt man in (58) die Nachfragefunktion (56) ein, so erhält man

$$q = \frac{a}{2(b-c)} + \frac{1}{2}\frac{dK_p}{dx} \tag{59}$$

als die gewinnmaximale Preisforderung q des Produzenten, falls sich die Händler entsprechend den Annahmen des Cournotschen Duopols verhalten. Setzt man in (56), der Nachfragefunktion der Händler, den Preis q nach (59) ein, so erhält man die insgesamt umgesetzte und den Haushalten angebotene Menge mit

$$x_c = \frac{bn\left(a - \frac{dK_p}{dx}(b-c)\right)}{2b-c} \tag{60}$$

Diese Menge wird den Haushalten angeboten, wenn sich die Händler wie angenommen verhalten und der Produzent die Nachfragemenge der Händler bei jedem Preis q als Datum hinnimmt.

Bindet dagegen der Produzent die Preise p_1 und p_2 auf den Händlermärkten, so bestimmt er diese nach der obigen Gesamtgewinnfunktion (47). Unter den gleichen Annahmen wie bei freier Preisbildung im Cournotschen Duopol hinsichtlich der Kosten- und Absatzfunktionen erhält man aus (48) als Bedingungen für p_1 und p_2 auf einem Duopolmarkt

$$a - 2bp_1 + 2cp_2 - \frac{dK_p}{dx}(c-b) = 0 \tag{48a}$$

$$a - 2bp_2 + 2cp_1 - \frac{dK_p}{dx}(c-b) = 0 \tag{48b}$$

Auch hier ist wieder $p_1 = p_2$. Man erhält für p

$$p = \frac{a}{2(b-c)} + \frac{1}{2}\frac{dK_p}{dx} \tag{61}$$

Setzt man (61) in die Absatzfunktionen (10) und (11) ein, so erhält man

$$x_1 = \frac{1}{2}\left(a - \frac{dK_p}{dx}(b-c)\right) \tag{62}$$

$$x_2 = \frac{1}{2}\left(a - \frac{dK_p}{dx}(b-c)\right) \tag{63}$$

Es ist dann die insgesamt umgesetzte Menge aller Duopolmärkte

$$x_p = a\,n - \frac{dK_p}{dx}\, n\,(b-c) \tag{64}$$

Durch Umformung von (60) erhält man

$$x_c = \left(a\,n - \frac{dK_p}{dx}\, n\,(b-c)\right) \frac{b}{2b-c} \tag{60a}$$

Da nun $b > c$ ist, ist auch $2b - c > b$, und daher $\frac{b}{2b-c} < 1$.

Hieraus folgt, daß $x_c < x_p$ ist. Die bei Preisbindung der Händler insgesamt umgesetzte Menge x_p ist größer als die Menge x_c, die zustande kommt, wenn sich die Preise p_1 und p_2 frei bilden und die Händler sich entsprechend den Annahmen des Cournotschen Duopol verhalten.

Allgemeiner läßt sich das obige Ergebnis für Mengenpolitik der Händler wie folgt nachweisen. Im Cournotschen Duopol auf der Händlerstufe muß bei Mengenpolitik im Gleichgewicht das Gleichungssystem

$$p_1 + x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_1} - q - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1} = 0 \tag{65a}$$

$$p_2 + x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} - q - \frac{dK_{Hs2}}{dx_2} = 0 \tag{65b}$$

erfüllt sein. Es ist in (65)

$$p_1 = p_1\,(x_1, x_2)$$
$$p_2 = p_2\,(x_1, x_2)$$

wenn jeder Händler i annimmt, die Menge x_j des Konkurrenten sei konstant. Aus (65) erhält man das Gleichungssystem

$$q = p_1 + x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_1} - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1} \tag{66a}$$

$$q = p_2 + x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} - \frac{dK_{Hs2}}{dx_2} \tag{66b}$$

als Nachfragefunktion, der sich der Produzent gegenübersieht, wenn alle Händler 1 und alle Händler 2 jeweils die gleiche Kosten- und Erlössituation haben und sich beim Bezug des Faktors Handelsware als Mengenanpasser verhalten.

Die Gewinnfunktion des Produzenten lautet jetzt, wenn man von Preisdifferenzierung des Produzenten absieht,

$$G_p\,(q) = q\,x(q) - K_p\,(x(q)) \tag{67}$$

Es ist in (67) $x = x_1 + x_2$, wobei x_1, x_2 sich jeweils nach (66) ergeben und nach (66) auch $x = x\,(q)$ ist. Im Maximum von (67) muß

$$\frac{dG_p}{dq} = x + q\frac{dx}{dq} - \frac{dx}{dq}\frac{dK_p}{dx} = 0 \tag{68}$$

sein. Aufgelöst nach q erhält man aus (68) die für den Produzenten gewinnmaximale Preisforderung mit

$$q = \frac{dK_p}{dx} - x \frac{1}{\frac{dx}{dq}} \tag{69}$$

Setzt man (69) in (65) ein, so erhält man das Gleichungssystem

$$p_1 + x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_1} + x \frac{1}{\frac{dx}{dq}} - \frac{dK_p}{dx} - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1} = 0 \tag{70a}$$

$$p_2 + x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} + x \frac{1}{\frac{dx}{dq}} - \frac{dK_p}{dx} - \frac{dK_{Hs2}}{dx_2} = 0 \tag{70b}$$

welches im Gleichgewicht der beiden Marktstufen erfüllt sein muß.

Die Maximumbedingung, wenn der Produzent die Preise p_1, p_2 bindet, ergibt sich aus

$$G_p(x_1, x_2) = p_1 x_1 + p_2 x_2 - K_{Hs1}(x_1) - K_{Hs2}(x_2) - K_p(x_1 + x_2) \tag{71}$$

zu

$$\frac{\partial G_p}{\partial x_1} = p_1 + x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_1} + x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_1} - \frac{dK_{Hs1}}{dx_1} - \frac{dK_p}{dx} = 0 \tag{72a}$$

$$\frac{\partial G_p}{\partial x_2} = p_2 + x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} + x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_2} - \frac{dK_{Hs2}}{dx_2} - \frac{dK_p}{dx} = 0 \tag{72b}$$

(71) kann man noch um die Nebenbedingung $p_1 = p_2$, dies ist bei Preisbindung die Regel, erweitern. Wir verzichten hierauf, da die weitere Argumentation davon nicht berührt wird, sich aber formal vereinfacht. So ist z. B. bekanntlich bei linearen Preis-Absatzfunktionen die Gesamtmenge $x = x_1 + x_2$ bei Preisdifferenzierung gleich der ohne Preisdifferenzierung; es ändert sich die Verteilung von x auf x_1 und x_2. Ein Vergleich von (72) und (70) zeigt, daß sich beide Gleichungssysteme in

$$x \frac{1}{\frac{dx}{dq}} \gtrless x_j \frac{\partial p_j}{\partial x_i} \qquad ; i, j = 1, 2; i \neq j \tag{73}$$

unterscheiden. Es ist die Beziehung (73), die darüber entscheidet, bei welcher Verhaltensweise $x_1 + x_2$ am größten ist, hierbei ist jetzt schon sicher, daß beide Seiten in (73) kleiner null sind, siehe oben die formale Diskussion der Eigenschaften der Bruttogewinnfunktion eines duopolistischen Händlers, insbesondere die Verschiebung der Kammlinie F und G, S. 205 f. Nun ist

$$\frac{dx}{dq} = \frac{dx_1}{dq} + \frac{dx_2}{dq} \tag{74}$$

Die Differentialquotienten in (74) lassen sich durch Differentiation von (66) ermitteln. Man erhält bei linearen Preis-Absatzfunktionen N_k der Händler das Gleichungssystem

$$(75a)\quad \frac{dq}{dq}=1=\frac{dx_1}{dq}\left(2\frac{\partial p_1}{\partial x_1}-\frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}\right)+\frac{dx_2}{dq}\,\frac{\partial p_1}{\partial x_2}=\frac{dx_1}{dq}\,\frac{\partial^2 G_{H1}}{\partial x_1^2}+\frac{dx_2}{dq}\,\frac{\partial^2 G_{H1}}{\partial x_1\,\partial x_2}$$

$$(75b)\quad \frac{dq}{dq}=1=\frac{dx_1}{dq}\,\frac{\partial p_2}{\partial x_1}+\frac{dx_2}{dq}\left(2\frac{\partial p_2}{\partial x_2}-\frac{d^2K_{Hs2}}{dx_2^2}\right)=\frac{dx_2}{dq}\,\frac{\partial^2 G_{H2}}{\partial x_2^2}+\frac{dx_1}{dq}\,\frac{\partial^2 G_{H2}}{\partial x_2\,\partial x_1}$$

Da die gesuchten Differentialquotienten $\frac{dx_i}{dq}$ $(i=1, 2)$ in einem linearen Gleichungssystem erscheinen, erhält man mit Hilfe der Determinantenrechnung aus (75)

$$(76)\qquad \frac{dx_1}{dq}=\frac{2\frac{\partial p_2}{\partial x_2}-\frac{d^2K_{Hs2}}{dx_2^2}-\frac{\partial p_1}{\partial x_2}}{\left(2\frac{\partial p_1}{\partial x_1}-\frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}\right)\left(2\frac{\partial p_2}{\partial x_2}-\frac{d^2K_{Hs2}}{dx_2^2}\right)-\frac{\partial p_2}{\partial x_1}\,\frac{\partial p_1}{\partial x_2}}$$

$$(77)\qquad \frac{dx_2}{dq}=\frac{2\frac{\partial p_1}{\partial x_1}-\frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}-\frac{\partial p_2}{\partial x_1}}{\left(2\frac{\partial p_1}{\partial x_1}-\frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}\right)\left(2\frac{\partial p_2}{\partial x_2}-\frac{d^2K_{Hs2}}{dx_2^2}\right)-\frac{\partial p_2}{\partial x_1}\,\frac{\partial p_1}{\partial x_2}}$$

Setzt man (76) und (77) in (73) ein, so erhält man für $i=1$ und $j=2$

$$(73a)\quad (x_1+x_2)\,\frac{\left(2\frac{\partial p_1}{\partial x_1}-\frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}\right)\left(2\frac{\partial p_2}{\partial x_2}-\frac{d^2K_{Hs2}}{dx_2^2}\right)-\frac{\partial p_2}{\partial x_1}\,\frac{\partial p_1}{\partial x_2}}{2\frac{\partial p_1}{\partial x_1}-\frac{d^2K_{Hs1}}{dx_1^2}-\frac{\partial p_2}{\partial x_1}+2\frac{\partial p_2}{\partial x_2}-\frac{d^2K_{Hs2}}{dx_2^2}-\frac{\partial p_1}{\partial x_2}}\gtrless x_2\,\frac{\partial p_2}{\partial x_1}$$

Aus (73a) erhält man

(73b)

$$\begin{array}{c|c|c|

In (73b) ist $\frac{\partial^2 G_{H1}}{\partial x_1^2} \frac{\partial^2 G_{H2}}{\partial x_2^2} - \frac{\partial^2 G_{H1}}{\partial x_1 \partial x_2} \frac{\partial^2 G_{H2}}{\partial x_2 \partial x_1} > 0$ die Stabilitätsbedingung des Cournotschen Mengenduopols. Im Cournotschen Mengenduopol muß hinsichtlich der x_2-Achse die Neigung der Kammlinie des Händlers 1 absolut kleiner sein als die Neigung der Kammlinie des Händlers 2[313], d. h. es muß sein $\frac{\partial^2 G_{H1}}{\partial x_1 \partial x_2} : \frac{\partial^2 G_{H1}}{\partial x_1^2} < \frac{\partial^2 G_{H2}}{\partial x_2^2} : \frac{\partial^2 G_{H2}}{\partial x_2 \partial x_1}$ Hieraus ergibt sich, daß die linke Seite von (73b) > 0 ist. Ist die linke Seite von (73b) < 0, so ist das Cournotsche Duopol nicht stabil. Dies wird hier nicht beachtet, da dann das Instrumentarium des Teilmonopols zum Zuge kommt. Das wollen wir hier nicht behandeln.

Da $\left|\frac{\partial p_i}{\partial x_i}\right| > \left|\frac{\partial p_{j(i)}}{\partial x_{i(j)}}\right|$ ist, ergeben sich bei konstanten und steigenden Grenzkosten die obigen Vorzeichen unter den Gliedern in (73b) auf der rechten Seite, wenn diese gegeneinander aufaddiert werden soweit sie dort untereinander stehen. Bei fallenden Grenzkosten ist $\left(-\frac{\partial p_2}{\partial x_1} + 2\frac{\partial p_2}{\partial x_2}\right) \frac{d^2 K_{Hs1}}{dx_1^2} > 0$ und auch $\left(-\frac{\partial p_2}{\partial x_1} + 2\frac{\partial p_1}{\partial x_1}\right) \frac{d^2 K_{Hs2}}{dx_2^2} > 0$. In Extremfällen könnte daher die linke Seite von (73b) kleiner werden als die rechte Seite. Ein solcher Fall braucht aber bei dem hier zugelassenen, schwach degressiven Anstieg der Kostenkurven der Händler nicht beachtet werden, zumal zusätzlich starke Erlösabweichungen zwischen Händler 1 und 2 notwendig sind, um obige Beziehung in (73b) umzukehren, und aus dem Duopol ein Teilmonopol wird. Im unvollkommenen Duopol gilt demnach prinzipiell, daß in (73b) die linke Seite positiv und die rechte Seite negativ ist.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich, unter Beachtung, daß der Nenner in (73a) negativ ist, d. h. die Beziehung sich in (73b) umgekehrt hat, daß

(73c) $$x \frac{1}{\frac{dx}{dq}} < x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_1}$$

(73d) $$x \frac{1}{\frac{dx}{dq}} < x_1 \frac{\partial p_1}{\partial x_2}$$

gilt. Da beide Seiten in (73) negativ sind (die linke Seite von (73) ist absolut größer als die rechte), wird jede der Gleichungen (70) und damit in der Regel das Gleichungssystem (70) – die Händler verhalten sich nach den Annahmen Cournots, und der Produzent nimmt die daraus resultierende Nachfrage der Händler nach dem Faktor Handelsware i als Datum hin – bei kleinerem Wert von $x_1 + x_2$ erfüllt als jede der Gleichungen (72) und damit als das Gleichungssystem (72) – der Produzent bindet die Preise p_1, p_2 auf den Absatzmärkten der

[313] So verbal von *H. v. Stackelberg*, Grundlagen ..., a. a. O., S. 209 f. formuliert, vgl. ferner *R. G. D. Allen*, Mathematik ..., a. a. O., S. 210 u. 359.

Händler. Denn dort, wo eine der Gleichungen (70) erfüllt ist, gilt für die entsprechende Gleichung aus (72) noch größer null, d. h. die Erhöhung von x_i ($i = 1, 2$) ist noch vorteilhaft. Dies gilt vor allem für konstante und steigende Grenzkosten sowie lineare Nachfragefunktionen der Haushalte und in aller Regel auch bei sinkenden Grenzkosten der Händler. Das heißt aber, daß die Preisbindung der Händler durch den Produzenten in der Regel günstiger für die Haushalte ist als die für sie günstigste Verhaltensweise der Händler im unvollkommenen Duopol.

Graphisch ist dieser Zusammenhang in Fig. 52 dargestellt. Wie man sich dort überzeugt, kann durchaus $x_{1(2)c}$ im Cournot-Duopol größer sein als $x_{1(2)v}$ bei Preisbindung, während die Summe $x = x_1 + x_2$ bei Preisbindung größer ist. Das bedeutet insbesondere, daß Globalurteile: für „alle" Haushalte besser oder schlechter, generell nicht möglich sind.

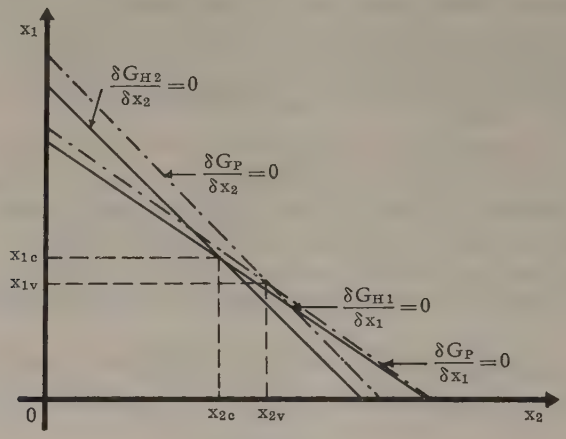


Fig. 52

Vergleich umgesetzter Mengen $x_1 + x_2$, wenn der Produzent die Preise p_1 und p_2 bindet (x_{1v}, x_{2v}) gegenüber freier Preisbildung auf den Händlermärkten und Verhalten der Händler nach den Annahmen von Cournot (x_{1c}, x_{2c})

Wir haben hier bewußt Mengenpolitik der Händler unterstellt, bei Preispolitik ist der hier vorgeführte Beweisgang ungleich komplizierter. Wesentlich einfacher ist der Vergleich von freier Preisbildung und Preisbindung, wenn $q_1 \neq q_2$, d. h. Preisdifferenzierung des Produzenten gegenüber den Händlern, zugelassen ist. Wir wollen das hier nicht ausführlich erörtern und uns mit einigen kurzen Anmerkungen begnügen. Betreiben die Händler Preispolitik, so kann man jetzt die nach q_1 resp. q_2 aufgelöste Gleichung (51) resp. (52) direkt in die Gewinnfunktion des Produzenten einführen. Hierbei ist vorausgesetzt, daß man aus dem Gleichungssystem (51) und (52) eindeutige Funktionen

(78a) $$p_1 = p_2\,(q_1, q_2)$$

(78b) $$p_2 = p_2\,(q_1, q_2)$$

erhält, die jedem q_1, q_2-Paar ein und nur ein p_1, p_2-Paar zuordnen und umgekehrt. Diese Eindeutigkeit kann generell als gegeben angenommen werden. Überführt man nun (51) und (52) direkt in die Gewinnfunktion des Produzenten, so erhält man

$$G_p = G_p\,(q_1\,(p_1, p_2),\ q_2\,(p_1, p_2)) = G_p\,(p_1, p_2) \tag{79}$$

wenn man jeweils

$$q_i = x_i \frac{1}{\frac{\partial x_1}{\partial p_i}} + p_i - \frac{dK_{Hsi}}{dx_i} = q_i\,(p_1, p_2) \qquad (i = 1, 2) \tag{80}$$

in G_p einsetzt. Wir erhalten als notwendige Maximumbedingung das System

$$\frac{\partial G_p}{\partial p_1} = 0 \tag{81a}$$

$$\frac{\partial G_p}{\partial p_2} = 0 \tag{81b}$$

Jede dieser Gleichungen entspricht der Struktur nach der Maximumbedingung des Abschnittes 2., wenn dort der Produzent die Nachfrage der Händler als Datum hinnimmt. Daß (79) nach p_i abgeleitet wird, bedeutet nicht, daß der Produzent diese Preise direkt kontrolliert. Er kontrolliert sie nur indirekt über q_i und die Verhaltensweise der Händler. Entsprechend dem System (81) setzt der Produzent q_1 und q_2 fest, damit sind p_1, p_2 sowie x_1 und x_2 gegeben. In diesem Sinne ist die Ableitung von (79) nach den p_i zu verstehen. Bindet der Produzent die Preise p_1, p_2, so erhalten wir das Gleichungssystem (48), S. 219. Ohne dies im einzelnen vorzuführen, ergibt ein Vergleich von (48a) mit (81a) und (48b) mit (81b), daß bei linearen Preis-Absatzfunktionen und steigenden oder konstanten Grenzkosten der Händler die Preisbindung durch den Produzenten zu niedrigeren Preisen p_1, p_2 führt als die freie Preisbildung auf den Händlermärkten, wenn die Händler sich nach Cournot verhalten. Bei fallenden Grenzkosten und nichtlinearen Preis-Absatzfunktionen können, müssen aber nicht, Abweichungen hiervon auftreten. Zum gleichen Ergebnis gelangt man für die Mengenpolitik.

Ob die Verhaltensannahme des Cournotschen Duopols plausibel ist oder nicht, interessiert weniger. Es wird tatsächlich nur selten zu finden sein, da es ständigen Irrtum beider Anbieter voraussetzt. Vielmehr ist das hier abgeleitete Ergebnis deswegen von Interesse, weil das Cournotsche Duopol für die Haushalte die günstigste Verhaltensweise der Händler bei Zielsetzung Gewinnmaximierung und freier Preisbildung ist. Aus dem hier abgeleiteten Ergebnis kann man folgern, daß die Preisbindung der Händler im unvollkommenen Duopol immer noch günstiger ist als jede Form der freien Preisbildung aufgrund irgendwelcher plausibler Verhaltensannahmen der Händler. Dieses Ergebnis leuchtet auch intuitiv ein, wenn man beachtet, daß auch im unvollkommenen Duopol sich der einzelne

Händler in gewisser Weise wie ein Monopolist verhält[314]. Er sieht z. B. den Preis des Konkurrenten als konstant an und bestimmt dann wie ein Monopolist nach Grenzkosten gleich Grenzerlös seine gewinnmaximale Preisforderung. Da bei freier Preisbildung der Händler in q auch der Monopolstückgewinn des Produzenten enthalten ist und dieser in die Grenzkosten der Händler eingeht, bedeutet dies eine Kumulierung der Monopolgewinne, wenn auch in abgeschwächter Form gegenüber der im vorigen Abschnitt untersuchten Marktstruktur[315].

Je geringer die Beweglichkeit der Haushalte zwischen den Händlern eines Duopolmarktes ist, desto sicherer tritt die oben abgeleitete günstige Wirkung der Preisbindung durch den Produzenten ein. Je beweglicher die Haushalte sind, desto geringer wird der Unterschied zwischen Cournotschem Duopol und Preisbindung des Produzenten. Weiter folgt auch, daß selbst im vollkommenen Händlerduopol die Preisbindung durch den Produzenten günstig sein kann. Dort ist immer $p_1 = p_2$ und wird bestimmt durch den kostengünstiger arbeitenden Händler bei freier Preisbildung. Zumindest bei diesem Händler entsteht dann eine Art Monopolgewinn, der durch die Preisbindung evtl. abgeschöpft werden kann.

Zum Abschluß sei auf die formale Ähnlichkeit der hier vorgetragenen Ausführungen mit denen im Abschnitt über die Mehrproduktunternehmung bei unterschiedlichen Nachfragebeziehungen (S. 106 ff.) hingewiesen. So ist offensichtlich der Fall substitutiv verbundener Güter formal äquivalent mit dem unvollkommenen Duopol. Bietet ein Händler diese Güter an, so realisiert er das Gesamtgewinnmaximum, das auf der H-Linie liegt. Da das Cournotsche Preisduopol äquivalent ist mit dem Angebot der beiden Güter durch einen Händler, wenn dieser den Nachfrageverbund mißachtet, sind dann, wie oben abgeleitet, die Preise p_1, p_2 niedriger. Bei Mengenpolitik gilt dies dann nicht für x_1, x_2 notwendig, sondern nur für $x_1 + x_2 = x$, vgl. Fig. 52. Sind die Güter komplementär verbunden, so entstehen Höhenlinien, die bei Preispolitik denen in Fig. 52 und bei Mengenpolitik denen in Fig. 51 (S. 221) entsprechen, wenn man dort die Achse entsprechend umbezeichnet. Die hier vorgetragenen Ausführungen im Zusammenhang mit der H-Linie können daher formal direkt übertragen werden auf die Marktstruktur: ein Produzent als Anbieter von zwei Gütern die substitutiv oder komplementär verbunden sind gegenüber vielen Händlern, von denen jeder Händler diese Güter als Monopolist anbietet.

[314] Die Gleichgewichtspreise p_1, p_2 in C entsprechen formal genau den Gleichgewichtspreisen, wie sie in der polypolistischen Konkurrenz (i. S. *Gutenbergs*) zustandekommen. Beide liegen zwischen dem Preis des Kollektivmonopols und dem des vollkommenen Polypols. Vgl. auch *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 251, Fig. 27c, 1. und 2. Quadrant, dort ist $c_1 = p_1 = p_2$ der Preis des vollkommenen Polypols, M der des Kollektivmonopols; ferner S. 530, dort führt *Krelle* aus, daß das unvollkommene Duopol eine Vorstufe des Monopols ist.

[315] Vgl. ferner *K. Wicksell*, Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzips, Theoretischer Teil, Bd. 1, Jena 1913, S. 125 ff., der ausführt, daß i. a. immer eine Kombination einheitlicher Preise besteht, bei der der Tausch eine größere Summe an Nutzen für alle Tauschenden erbringt als bei Konkurrenzpreisen (zitiert nach: *E. Schneider*, Über einige Grundfragen einer Lehre vom Wirtschaftskreis, in: W. A., Bd. 48, 1938 (I), S. 73).

36. Die zusätzliche Begrenzung des ökonomisch möglichen Gleichgewichtsbereiche auf einem duopolistischen Händlermarkt mit Hilfe der Gutenbergschen Annahme über die Stärke der Präferenzbindungen der Haushalte

Als letztes sei auf die eingangs erwähnte und als realistisch anzusehende zusätzliche Begrenzung des überhaupt möglichen Gleichgewichtsgebietes $x_1 \geqslant 0$ und $x_2 \geqslant 0$ eingegangen, wenn man entsprechend den Intentionen Gutenbergs annimmt, daß Preissenkungen oder Preiserhöhungen bei Konstanz des Konkurrenzpreises über bestimmte Grenzpreise hinaus zu sprunghaften Nachfrageänderungen führen. Überträgt man die in Fig. 39 (S. 186) im p_1, x_1-Koordinatensystem gepunktet eingetragenen Geraden, die in gleicher Weise für den Händler 2 gelten, in ein p_1, p_2-Koordinatensystem, so erhält man eine zusätzliche Begrenzung des Gleichgewichtsgebietes, wie in Fig. 53 durch die ge-

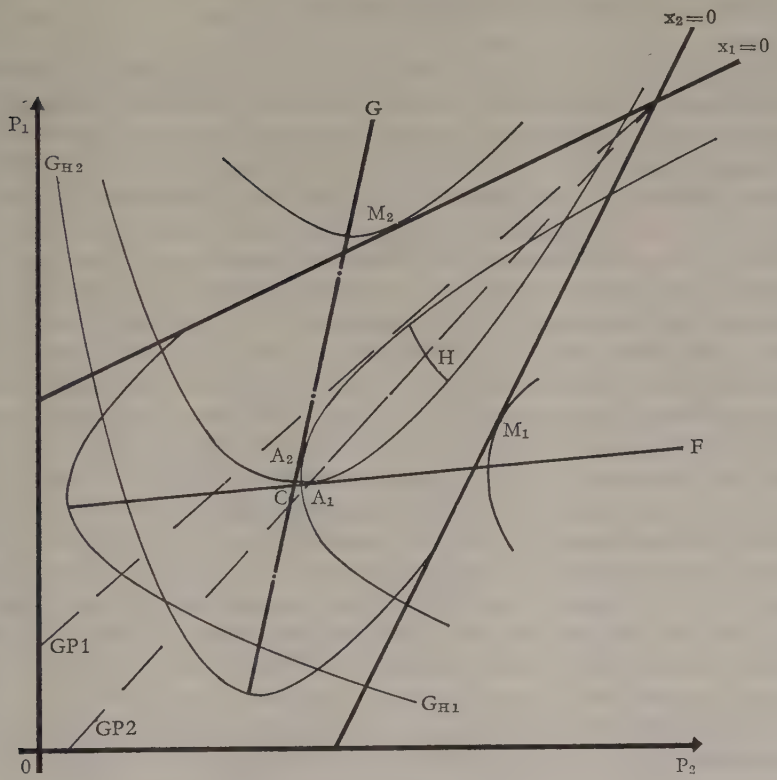


Fig. 53

Die zusätzliche Begrenzung des Gleichgewichtsbereichs im unvollkommenen Duopol, wenn für jeden Händler bei jedem Konkurrenzpreis = const. ein oberer Grenzpreis besteht, bei dessen Überschreiten der Absatz null wird

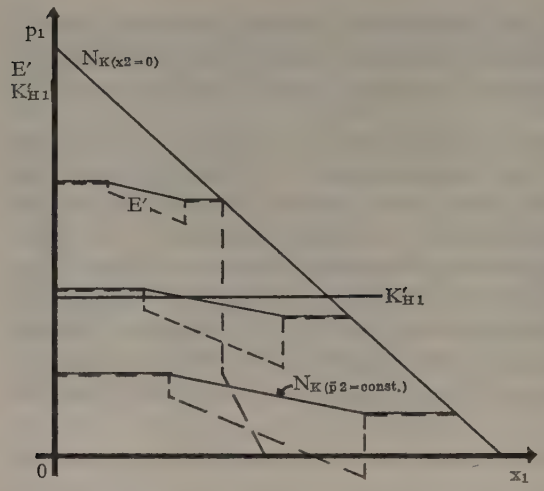


Fig. 54
Beispiel unstetiger Preis-Absatzfunktionen des Händlers 1 im unvollkommenen Duopol mit den entsprechenden Grenzerlöskurven für verschiedene Werte $p_2 = \text{const.}$

strichelten Geraden G_{p1} und G_{p2} dargestellt. Je nach Reagibilität der Nachfrager erfährt der Gleichgewichtsbereich unter Umständen eine derartige Begrenzung, daß der eine oder andere in der Theorie abgeleitete Gleichgewichtspunkt ökonomisch gesehen nicht mehr existiert, so z. B. in Fig. 53 der Punkt A_1 des asymmetrischen Duopols v. Stackelbergs und ein Teil der H-Linie. p_1 (p_2) oberhalb (rechts) von G_{p1} (G_{p2}) führt zu x_1 (x_2) = 0 und dem Bruttogewinn $G_{H2(1)}$ auf der x_1 (x_2) = 0-Linie lotrecht über dem jeweiligen Preis p_2 (p_1).

Beachtet man ferner, daß die Grenzkostenkurve eines Anbieters jetzt unter Umständen bei den meisten Grenzerlöskurven für verschiedene konstante Konkurrenzpreise durch deren Unstetigkeitsbereich geht, d. h. eindeutige Gewinnmaxima nicht existieren, so scheint auch von dieser Seite her die preispolitische Ruhe auf Duopolmärkten der Empirie einer Erklärung zugänglich zu sein. Jedoch jetzt nicht, wegen der Reaktionsannahme eines Anbieters, der Konkurrent folge nur Preiserhöhungen, nicht aber Preissenkungen (kinky-demand-curve). Auch bei der kinky-demand-curve ist eine Bedingung für preispolitische Ruhe, daß die Grenzkostenkurve durch den Unstetigkeitsbereich der gerade geltenden Grenzerlöskurve geht[316]. Die Ausführungen zu Fig. 53 und 54 erklären die preispolitische Ruhe mit Annahmen über die Präferenzbindungen der Haushalte, das ist zu beachten. Sie sind auch weiter als die Annahmen Gutenbergs, da dessen zweifach geknickte Preis-Absatzfunktion im Duopol und das Gleichgewicht wesentlich darauf beruht, daß Aktionen in gewissen Grenzen (zwischen oberem und unterem Grenzpreis) für den Konkurrenten nicht fühlbar sind, da dort keine Käuferfluktuation stattfindet. Eine weitere Erörterung dieser Fragen, die insbesondere auf eine Diskussion der in der Duopoltheorie im allgemeinen unterstellten Preis-Absatzfunktionen hinausläuft, muß hier unterbleiben.

[316] Vgl. *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 275, Ungleichung (15); *E. Schneider*, Einführung ..., Teil II, a. a. O., S. 137, Fig. 62.

37. Zusammenfassung

Wir wollen hiermit unsere Ausführungen zur zweistufigen Marktform Monopol–Polypson–unvollkommene Duopole abschließen. Wir haben als erstes die Eigenschaften der Gewinnfunktion eines Händlers im unvollkommenen Duopol formal ausführlich analysiert. Dabei stellten wir fest, daß die üblicherweise in der Literatur unterstellte Preis-Absatzfunktion eines duopolistischen Anbieters zwar eine plausible Approximation ist, aber andererseits nur einen möglichen Spezialfall erfaßt. Dies gilt insbesondere wegen der Annahme, daß die präferenzmäßig einseitig an einen Anbieter gebundenen Nachfrager einen niedrigeren Prohibitivpreis haben als die zwischen den beiden Anbietern beweglichen Nachfrager. Läßt man eine solche Annahme – zu der a priori keine Veranlassung besteht – fallen, so kommt es zu $x_i = 0$-Kurven $(i = 1, 2)$ im p_1, p_2-Koordinatensystem, die im Extremfall parallel zur p_j-Achse $(j \neq i)$ verlaufen, etwa dann, wenn der Prohibitivpreis der gebundenen Nachfrager gleich oder höher ist als der Prohibitivpreis der beweglichen Nachfrager. Dies ist insofern von Bedeutung, als in einem solchen Fall hieraus eine zusätzliche preisstabilisierende Wirkung im unvollkommenen Duopol resultiert. Dies gilt einmal wegen der evtl. zusätzlichen Unstetigkeit der Grenzerlöskurve und zum anderen wegen der jetzt relativ geringeren Reaktionen der Nachfrager auf Preisänderungen des Konkurrenten. Denn solange der Prohibitivpreis für alle Konsumenten nicht überschritten wird, hat der einzelne Anbieter immer noch eine gewisse Stammnachfrage, die die Wanderungen der beweglichen Nachfrager weniger spürbar macht.

Die Untersuchung der Gewinnfunktion eines Händlers 1 ergab, daß je nach Grenzkostenverlauf der überhaupt mögliche Gleichgewichtsbereich $x_1 \geqslant 0$ und $x_2 \geqslant 0$ sowie $G_{H1} \geqslant 0$ und $G_{H2} \geqslant 0$ unterschiedliche Ausdehnung besitzt. Ferner zeigte unsere Untersuchung, daß für alle Grenzkostenverläufe der δ-Typ des v. Stackelbergschen Gewinngebirges auch für Handelsbetriebe die Regel ist.

Wegen der Zweistufigkeit der hier betrachteten Marktform mußten wir uns ausführlich mit der Frage, wie Änderungen des Faktorpreises q die Gewinngebirge, insbesondere die Kammlinien F, G und die H-Linie verändern, befassen. Erhöhungen von q verschieben die Iso-Kurven G_{H2} nach rechts auf die $x_2 = 0$-Kurve zu und die Iso-Kurven G_{H1} nach oben auf die $x_1 = 0$-Kurve zu, gleiches gilt analog für die Kammlinien F und G. Da der unabhängig von jeglicher Reaktionshypothese überhaupt mögliche Gleichgewichtspreis bei Gewinnmaximierung gleichzeitig oberhalb der F-Kurve, rechts der G-Kurve, sowie unterhalb der $x_1 = 0$-Kurve und links der $x_2 = 0$-Kurve liegen muß und letztere durch Änderungen von q nicht berührt werden, verkleinert steigender Preis q den überhaupt möglichen Gleichgewichtsbereich. Letztlich verschiebt sich die H-Linie mit wachsendem Faktorpreis q in nordöstlicher Richtung. Da keine der Kammlinien F, G und H mit einem niedrigeren Faktorpreis q_0 eine solche mit einem höheren Faktorpreis q_1 schneidet, führt jede Faktorpreisänderung q zu Änderungen der Gleichgewichtskombination p_1, p_2, wenn diese entsprechend der Reak-

tionshypothese auf F und/oder G (Cournotsches Duopol und asymmetrisches Duopol) oder auf H liegt. Verhalten sich die Händler entsprechend den Annahmen des Cournotschen, Bowleyschen oder asymmetrischen Duopols, so sieht sich der Produzent einer eindeutigen Nachfragefunktion der Händler nach dem Faktor Handelsware i gegenüber. Das Gleichgewicht ist dann auf beiden Marktstufen wieder simultan bestimmbar. Verhalten sich die Händler dagegen entsprechend der Bedingung des Pareto-Optimums, so stellt sich Gleichgewicht auf der H-Linie ein. Zwar reagieren auch jetzt die Händler weiterhin auf Änderungen von q mit ihrer Nachfrage normal, jedoch ist das quantitative Ausmaß nicht mehr exakt bestimmbar. Nur noch die Grenzen, innerhalb deren sich die Änderung der Nachfrage bewegen kann, können angegeben werden. Da die Gewinnfunktion des Produzenten auch eine Funktion von p_1, p_2 ist, wobei er p_1 und p_2 weder kontrolliert noch ihre genaue Änderung voraussagen kann, ist ein Verhalten des Produzenten nach der Maximin-Strategie plausibel und zu erwarten.

Da nun die H-Linie jeden anderen Punkt im p_1, p_2-Feld in dem Sinn dominiert, daß von irgendeinem Punkt außerhalb der H-Linie aus sich beide Anbieter verbessern können, wenn sie eine p_1, p_2-Kombination der H-Linie realisieren und der Händler ein Mehrproduktunternehmer ist (d. h. das Verkennen der ungünstigen Wirkung des Herunterkonkurrierens der Preise p_1, p_2 wird höchstens bei wenigen Artikeln auftreten), gelangten wir zu dem Ergebnis, daß sich in einem duopolistischen Händlermarkt bei unvollständiger Beweglichkeit der Nachfrager das Gleichgewicht in der Regel auf der H-Linie einstellen wird.

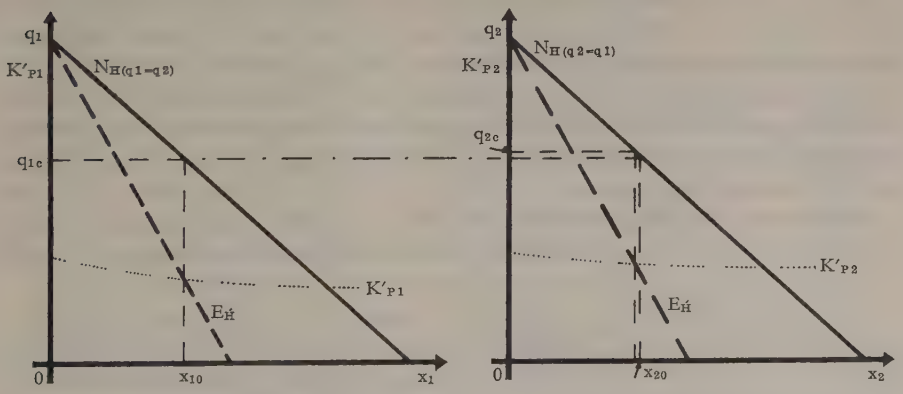
Als letztes konnten wir zeigen, daß bei genügend starker Position des Produzenten durch Preisbindung der Händler auf einen Preis p, bei dem der Gesamtgewinn aller maximiert wird, die insgesamt zum Umsatz gelangende Menge x in der Regel größer ist als die Menge bei der für die Verbraucher im Falle freier Preisbildung günstigsten Verhaltensweise der Händler, nach der des Cournotschen Duopols. Genau wie bei der Marktform aufeinanderfolgender Monopole wirkt auch hier die Preisbindung der Händler dahingehend, die Märkte Händler–Haushalte in ein bilaterales Polypol zu verwandeln. Auch hier gilt wieder, daß von der Preisbindung nicht nur Produzent und Haushalte zu profitieren brauchen, sondern auch die Händler davon profitieren können. Dies hängt von der Preissetzung q des Produzenten ab. Daraus folgt aber, dies sei hier als letztes erwähnt, daß auch Marktstrukturen mit unvollkommener duopolistischer Konkurrenz auf den Absatzmärkten der Händler die Tendenz haben, sich, auch bei schwacher Position des Produzenten, ökonomisch gesehen in solche vom Charakter bilateraler Monopole auf der ersten Stufe zu verwandeln, wenn die Händler sich rational verhalten. Diese Änderung der Verhaltensweise von Produzent und Händlern ist dann für alle Parteien günstiger als die freie Preisbildung auf den Absatzmärkten der Händler.

4. Schlußbemerkungen

Zum Schluß der Untersuchung zweistufiger Marktformen im Handel wollen wir einige allgemein gehaltene Ausführungen zu zweistufigen Marktstrukturen machen in denen auf der ersten Stufe Produzent–Händler Angebotskonkurrenz besteht. Wie wir oben in Abschnitt 53. des Dritten Teiles (S. 99 ff.) feststellten, kommt der oligopolistischen Angebotskonkurrenz für die erste Stufe unter den Konkurrenzmarktformen die wohl größte Bedeutung zu.

Als erstes wollen wir annehmen, auf der zweiten Stufe ist jeder Händler Angebotsmonopolist. In diesem Fall kann unvollkommene Angebotskonkurrenz auf der ersten Marktstufe bestehen, wenn Präferenzen der Händler – etwa räumliche oder zeitliche – und/oder Präferenzen der Haushalte für eines der Güter 1 oder 2 der beiden Produzenten 1 und 2 bestehen. Je nachdem, ob die Unvollkommenheit aus den Nachfrageverhältnissen auf der zweiten Stufe resultiert oder denen der ersten Stufe, hat die Konkurrenz auf der ersten Stufe unterschiedlichen Charakter.

Dann und nur dann besteht auf dem Markt der ersten Stufe ein vollkommenes Duopol, wenn weder die Händler noch die Haushalte abweichende Präferenzen für die Güter 1 und 2 haben. Im Falle des vollkommenen Angebotsduopols besteht ein einheitlicher Marktpreis, der von dem kostengünstiger arbeitenden Anbieter bestimmt wird. Diese Situation ist in Fig. 55 dargestellt. Da dort der Produzent 1 kostengünstiger arbeitet als der Produzent 2, ist der Marktpreis für den Faktor Handelsware i gleich q_{1c} (q_{1c} = gewinnmaximale Preisforderung des Produzenten 1). Falls der Ausgangspreis $q > q_{1c}$ ist, kann der Produzent 1 q_{1c} durch Senkung von q erzwingen, da 2 immer folgen muß, will er nicht seinen gesamten Absatz verlieren. Ist $q < q_{1c}$, so folgt aus der Definition des rationalen Verhaltens,



a) Produzent 1 b) Produzent 2

Fig. 55a–b
Das Marktgleichgewicht im vollkommenen Produzentenduopol

daß der Produzent 2 Erhöhungen von q auf q_{1c} folgt. Würde 2 nicht folgen, so müßte 1 wieder q senken, mit dem Ergebnis, daß 2 sich schlechter steht, als wenn er q mit auf q_{1c} erhöht hätte[317].

Da sich die Verhältnisse auf dem Markt der zweiten Stufe genau mit denen des Abschnitts 2. dieses Teiles decken, können wir hierauf verweisen, mit Ausnahme der Ausführungen über die Preisbindung. Ist nun das vollkommene Produzentenduopol günstiger für die Haushalte als das Produzentenmonopol bei freier Preisbildung auf den Händlermarkt? Daß dies nicht sicher ist, sei für den Fall gezeigt, daß im Duopol beide Produzenten die gleiche Kostenfunktion haben und jeder Produzent bei jedem Preis $q_1 = q_2$ jeweils die Hälfte der Gesamtnachfrage auf sich zieht.

Zu beachten ist, daß die Preis-Absatzfunktionen der Duopolisten den gleichen Höchstpreis haben wie im Produzentenmonopol. Ohne daß dies hier ausführlich nachgewiesen werden braucht, folgt hieraus bei linearen und gleichen Nachfragefunktionen der Händler, daß bei konstanten Grenzkosten in beiden Marktformen die umgesetzte Menge gleich ist, bei fallenden Grenzkosten ist sie im Produzenten-Monopol, und bei steigenden Grenzkosten dagegen im Produzenten-Duopol höher. Man kann also nicht generell sagen, welche Marktform die günstigste ist, auch nicht allein aufgrund der Betriebsgröße.

Im Produzenten-Duopol kann keiner der Produzenten alleine den Händlern wirksam mit der Ausschaltung drohen, ausreichende Kapazitäten des anderen Produzenten vorausgesetzt. Der einzelne Produzent kann jetzt lediglich zum Direktabsatz an die Haushalte übergehen. Hierdurch entsteht dann im Prinzip eine Marktform, die der im vorigen Abschnitt ähnlich ist.

Diese wenig einflußreiche Stellung des einzelnen Produzenten gegenüber den Händlern bewirkt zwangsläufig, daß das vollkommene Produzenten-Duopol labilen Charakter hat. Denn jeder Produzent hat ein Interesse, die Unvollkommenheit des Marktes zu erhöhen bzw. den Konkurrenzgrad zu mindern. Es kann daher durchaus sein, daß die Produzenten sich gegenüber den Händlern wie ein Kollektivmonopol verhalten. Dies wird dann zur Preisbindung der Händler mit den gegenüber der freien Preisbildung auf den Monopolmärkten der Händler günstigen Wirkungen für Produzenten, Haushalte und evtl. auch Händler (je nach Höhe von q) führen.

Eine andere Verhaltensweise ist, daß jeder Produzent zur Beeinflussung der Konsumenten übergeht und dadurch eine Marktspaltung auf der ersten Stufe

[317] Vgl. dagegen *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 357 f., der auch beim vollkommenen Duopol einen ausgedehnten Gleichgewichtsbereich ableitet. Sachlich aus den gleichen Gründen wie beim unvollkommenen Duopol wird hier der Ansicht *Krelles* nicht gefolgt, denn es ist nicht einzusehen, daß sich beide Anbieter mit einem Preis q zufrieden geben sollen, obwohl noch ein weiterer Preis q besteht, der für beide gewinngünstiger ist. Vgl. hierzu auch *G. J. Stigler*, Notes . . ., a. a. O., S. 530, der auch im vollkommenen Duopol Preiserhöhungen für möglich hält, ferner *G. J. Stigler*, The Kinky Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices, nachgedruckt in: Readings in Price Theory, London 1956, S. 410 ff.

verursacht. Jeder Händler muß dann bei beiden Produzenten je nach seiner individuellen Konsumentennachfrage als Nachfrager auftreten. Besteht dagegen lediglich räumliche oder zeitliche Heterogenität auf dem Produzentenmarkt, so bezieht der einzelne Händler jeweils immer nur bei einem Produzenten. Hieraus resultieren andere Kosten beim Händler und andere Verhaltensweisen des Händlers als bei Beeinflussung der Konsumenten durch die Produzenten.

Gelingt den Produzenten die Marktspaltung vollkommen, so entstehen zwei isolierte, vertikal aufeinanderfolgende, zweistufige Monopolstrukturen. Auf eine genauere Untersuchung, wie sich durch eine solche mehr oder weniger starke Marktspaltung auf dem Markt der ersten Stufe Mengen und Preise ändern, müssen wir hier verzichten. Hierzu ist es notwendig, das hier verwandte Instrumentarium um das der übrigen absatzpolitischen Instrumente, wie Werbung, Händlerspanne usw., zu erweitern. Insbesondere die Spannenkonkurrenz der Produzenten – der einzelne Produzent versucht durch eine höhere Händlerspanne die Händler zu verstärkten absatzpolitischen Bemühungen zugunsten seines Produktes zu veranlassen – und die Werbekonkurrenz gegenüber den Konsumenten kann zu ungünstigen Wirkungen auf Preise und Mengen führen[318].

Zumindest wird die Umwandlung des vollkommenen Duopols in Monopol bzw. Kollektivmonopol mit seiner Tendenz zum bilateralen Monopolverhalten für alle Marktbeteiligten günstiger sein als die Umwandlung in ein stark unvollkommenes Duopol bzw. in zwei Monopole mit dem damit verbundenen Einsatz der absatzpolitischen Mittel Spannen und Werbung.

Ist auf der zweiten Stufe der einzelne Händler nicht Angebotsmonopolist, sondern steht er in unvollkommener duopolistischer Konkurrenz, so verstärkt sich die Labilität des Produzenten-Duopols zusätzlich. Da man nicht erwarten kann, daß die Händler sich so verhalten, daß ein eindeutiger Gleichgewichtspunkt (p_1, p_2-Kombination) auf deren Absatzmärkten eintritt, sondern nur die Nachfragereaktion in ihrer Richtung, aber nicht in ihrem Ausmaß sicher ist, haben die Produzenten jetzt ein noch größeres Interesse daran, die Form der vollkommenen duopolistischen Konkurrenz aufzuheben. Dies kann zu unterschiedlichen Auswirkungen auf der zweiten Stufe führen, so z. B. dazu, daß dort Monopolmärkte entstehen, da die Produzenten außer Werbung, Handelsspanne usw. das absatzpolitische Instrument der Vergabe von Alleinverkaufsrechten einsetzen. Um zu einer Erfassung der vielfältigen Verhaltensweisen und Abläufe zu kommen, bedarf es jetzt einer differenzierteren Modellanalyse.

Wir wollen es bei diesen Ausführungen bewenden lassen. Sie sollten zeigen, daß bei der Untersuchung von Konkurrenzmarktformen differenziert werden muß, so etwa bei unvollkommenen Märkten der ersten Stufe, ob diese Unvollkommenheitsfaktoren verursacht sind nur auf der Seite der Händler, etwa wegen räumlicher Heterogenität, oder bei den Konsumenten, etwa wegen bestimmter Präferenzen

[318] Vgl. hierzu etwa *H. Hax*, Vertikale Preisbindung ..., a. a. O., S. 40 ff.; *H. Jacob*, Preispolitik, a. a. O., S. 225 ff.; *W. Krelle*, Preistheorie, a. a. O., S. 527 ff.

für einzelne Produkte bzw. Produzenten. Beruht die Unvollkommenheit auf dem Markt der ersten Stufe nur auf den Händlern, so ist deren Verhalten, und damit auch das Marktergebnis, ein ganz anderes, als wenn die Unvollkommenheit der ersten Stufe ein Ausfluß der Unvollkommenheit der zweiten Stufe bzw. der Präferenzbindungen der Konsumenten an bestimmte Produkte ist.

Wir sind hiermit am Schluß unserer Ausführungen angelangt. Ausgehend von der These, daß der Handel und die Tätigkeit von Handelsbetrieben nur dann befriedigend analysiert werden können, wenn man ausdrücklich von den Größen ausgeht, die letztlich das Verhalten des Wirtschaftssubjekts bestimmen, haben wir versucht, aufbauend auf der Theorie des Tausches, insbesondere der des isolierten Tausches, über die Einführung der sonstigen Daten, wie Kostenfunktionen und Marktformen, zu einer modelltheoretischen Durchdringung der Bedingungen und Wirkungen der Einschaltung von Handelsbetrieben zu kommen. Daß diese Modellanalyse nicht umfassend ist, auch nicht sein konnte, ist selbstverständlich. Wir hoffen aber gezeigt zu haben, daß das Instrumentarium der Preis- und Kostentheorie durchaus fruchtbar auch in der Handelsbetriebslehre anwendbar ist. Zum andern dürfte deutlich geworden sein, daß neben der Theorie der Mehrproduktunternehmung auch die Theorie des Haushaltes und die mehrstufiger Marktformen für die Handelsbetriebslehre von besonderer Wichtigkeit sind. Zusammenfassend können wir sagen:

Abweichende Grenzraten der Substitution bzw. Wertschätzungsdifferenzen zwischen den Wirtschaftssubjekten sind notwendige Bedingung für den Handel. Im Ausgleich der Grenzraten der Substitution besteht seine Produktivität. Das einseitige Abstellen auf die Unvollkommenheitsfaktoren des Marktes, wie es die Funktionslehre letztlich tut, ist vordergründig und vermag das wesentliche des Handels, die notwendige Bedingung, nicht zu erfassen; abgesehen davon, daß sich die Unvollkommenheitsfaktoren im Zeitablauf in ihrer Bedeutung ständig ändern. Durch das einseitige Abstellen auf objektive Größen kommt es zu einer Vernachlässigung des einzelnen Wirtschaftssubjektes, seiner Plandaten und Zielsetzungen, aufgrund deren es seine Dispositionen fällt, die ihrerseits wieder den Wirtschaftsprozeß, also das einzelbetrieblich bedeutsame und erklärungsbedürftige Geschehen im Markt mitbestimmen. Unsere Untersuchung des Präferenzfeldes des Haushalts mit Hilfe der Indifferenzkurven-Analyse zeigte, daß mit diesem Instrumentarium einzelbetriebliche Probleme des Einzelhandels einer modelltheoretischen Durchdringung zugänglich sind.

Bei der Erörterung der Zielsetzung des Händlers ergab sich, daß die Konfrontierung der Gewinnmaximierungshypothese mit den empirischen Fakten nicht dazu geführt hat, die Gewinnmaximierung als relevante händlerische Zielsetzung auszuschließen.

Bei der Untersuchung der Kostenfunktion des Produzenten und des Händlers konnten wir, wenn auch unter sehr engen Prämissen, Kostenverläufe für den ökonomischen Bereich in Abhängigkeit von der abgesetzten Menge ableiten. Ferner erscheint wichtig, daß auch bei Beachtung nur der passiven Absatz- und

Beschaffungskosten die Kostenfunktion eines Unternehmens nicht unabhängig von den Nachfragefunktionen seiner Nachfrager bzw. dem Angebotsverhalten seiner Lieferanten ist.

Nach Erarbeitung dieser Daten und einer materiell orientierten Prüfung der empirisch vorherrschenden Absatz- und Beschaffungsmarktformen haben wir mehrere zweistufige Marktformen eingehend analysiert, wobei wir vorher zeigen konnten, wie auch für das Mehrproduktunternehmen Handelsbetrieb die Theorie der Einproduktunternehmung, entsprechend modifiziert, sinnvoll angewandt werden kann. Auf eine detaillierte Wiedergabe der Ergebnisse der Modellanalyse der einzelnen Marktformen wird verzichtet. Unsere Ausführungen bei den verschiedenen Marktformen haben gezeigt, daß verschiedene Lösungen der Theorie bei Beachtung der Mehrstufigkeit der Märkte und der Mehrproduktunternehmung nicht mehr voll befriedigen können; so etwa die Annahme, der Produzent nehme seine Preis-Absatzfunktion als Datum hin, oder bestimmte Gleichgewichtslösungen im Duopol. Ferner zeigte die genauere Beachtung unterschiedlicher wirtschaftlicher Machtverhältnisse von Produzent und Händlern und unterschiedlicher Ursachen der Bedeutung eines bestimmten Artikels für den Händler, daß sich hieraus eine Differenzierung der Marktergebnisse für eine bestimmte Marktform ergibt. Auch erwies sich, daß die aus der Gewinnmaximierungshypothese abgeleitete Anweisung für die Unternehmung: Grenzkosten = Grenzerlös bei mehrstufiger Betrachtung zu eng ist und in: Grenzkosten aller Stufen = Grenzerlös der letzten Stufe und aushandeln der Beschaffungs- bzw. Absatzpreise mit den vor- bzw. nachgelagerten Stufen, umzuwandeln ist. Hierdurch gelingt es, das tatsächliche, beobachtbare Verhalten der Unternehmungen auf ihren Märkten mit Hilfe des Instrumentariums der Preis- und Kostentheorie besser zu erfassen und zu erklären.

Literaturverzeichnis

Albach, Horst: Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, hrsg. v. E. Gutenberg, W. Hasenack, K. Hax und E. Schäfer, Bd. 7, Köln und Opladen 1959

Albach, Horst: Zur Sortimentskalkulation im Einzelhandel, in: Handelsbetrieb und Marktordnung, Festschrift Carl Ruberg zum 70. Geburtstag, Wiesbaden 1962, S. 13–40

Allen, Roy G. D.: Decreasing Costs: A Mathematical Note, in: The Economic Journal, Vol. 42, 1932, S. 323–326

Allen, Roy G. D.: Mathematik für Volks- und Betriebswirte: Eine Einführung in die mathematische Behandlung der Wirtschaftstheorie, aus dem Englischen übersetzt von E. Kosiol, Berlin 1956

Behrens, Karl-Christian: Die Preisbildung im Einzelhandel, in: Der Wirtschaftstreuhänder, 8. Jg., 1959, S. 99–103

Borchardt, Knut: Preisbildung und Konkurrenz im Einzelhandel unter besonderer Berücksichtigung der Probleme der Mehrproduktunternehmung, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 172. Bd., 1960, S. 32–57

Borght, R. van der: Handel und Handelspolitik, 3. unv. Aufl., Leipzig 1922

Boulding, Kenneth E.: Economic Analysis, 3. ed., New York 1955

Bowley, Arthur L.: Grundzüge der mathematischen Ökonomik, ins Deutsche übertragen von H. Bernardelli, Leipzig 1934

Buddeberg, Hans: Betriebslehre des Binnenhandels, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. v. E. Gutenberg, Wiesbaden 1959

Burri, Joseph: Die Stellung des Handels in der nationalökonomischen Theorie seit Adam Smith, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 69. Jg., 1913, S. 574–646

Carell, Erich: Über Voraussetzungen und den Erkenntniswert des Indifferenzkurvensystems des Haushalts, in: Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Festschrift für Adolf Weber, hrsg. v. A. Kruse, Berlin 1951, S. 19–32

Cassel, Gustav: Theoretische Sozialökonomie, 5. neubearb. Aufl., Leipzig 1932

Chamberlin, Edward H.: The Theory of Monopolistic Competition, 6. ed., Cambridge Mass. 1950, und 8. ed., 1962

Cournot, Augustin: Untersuchungen über die mathematischen Grundlagen der Theorie des Reichtums, in: Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, hrsg. v. H. Waentig, 24. Bd., Jena 1924

Due, John F.: A Theory of Retail Price Determination, in: The Southern Economic Journal, Vol. VII, 1940–1941, S. 380–397

Eucken, Walter: Die Grundlagen der Nationalökonomie, 6. durchges. Aufl., Berlin-Göttingen-Heidelberg 1950

Fellner, William: Competition among the Few: Oligopoly and Similar Market Structures, New York 1949

Fisher, Irving: Elementary Principles of Economics, New York 1921

Frisch, Ragnar: Monopole–Polypole. La notion de force dans l'économie, in: Nationaløkonomisk Tidsskrift, 1933, S. 241–259; nachgedruckt in: Preistheorie, hrsg. v. A. E. Ott, Köln-Berlin 1965, unter dem Titel: Monopol–Polypol – der Begriff der Kraft in der Wirtschaft, S. 17–32

Gäfgen, Gérard: Theorie der wirtschaftlichen Entscheidung, Tübingen 1963

Giersch, Herbert: Allgemeine Wirtschaftspolitik, 1. Bd., Grundlagen, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. v. E. Gutenberg, Wiesbaden 1960

Gossen, Hermann Heinrich: Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln, Neue Ausgabe, Berlin 1889

Gümbel, Rudolf: Der förderungswirtschaftliche Grundauftrag von Einkaufsgenossenschaften des Einzelhandels, Probleme seiner Konkretisierung und Realisierung, in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, N. F., 13. Jg., 1961, S. 71–108

Gümbel, Rudolf: Die Sortimentspolitik in den Betrieben des Wareneinzelhandels, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, hrsg. v. E. Gutenberg, W. Hasenack, K. Hax und E. Schäfer, Bd. 21, Köln und Opladen 1963

Gutenberg, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Bd., Die Produktion, 6. Aufl., Berlin-Göttingen-Heidelberg 1961

Gutenberg, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 2. Bd., Der Absatz, 4. Aufl., Berlin-Göttingen-Heidelberg 1962

Haller, Heinz: Indifferenzlinien, Komplementarität und Substituierbarkeit, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 109. Bd., 1953, S. 115–139

Harrod, Roy F.: The Law of Decreasing Costs, in: The Economic Journal, Vol. 41, 1931, S. 566–576

Harrod, Roy F.: Decreasing Costs: An Addendum, in: The Economic Journal, Vol. 42, 1932, S. 490–492

Hax, Herbert: Vertikale Preisbindung in der Markenartikelindustrie, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, hrsg. v. E. Gutenberg, W. Hasenack, K. Hax und E. Schäfer, Bd. 10, Köln und Opladen 1961

Hefermehl, Wolfgang: Wettbewerbsrecht, in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, 12. Bd., Stuttgart-Tübingen-Göttingen 1965, S. 49–62

Heinen, Edmund: Die Zielfunktion der Unternehmung, in: Zur Theorie der Unternehmung, Festschrift zum 65. Geburtstag von Erich Gutenberg, hrsg. v. H. Koch, Wiesbaden 1962, S. 9–71

Hellauer, Josef: Buchbesprechung „Funktionen- und Risikenlehre des Warenhandels von K. Oberparleiter", in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 7. Jg., 1930, S. 954–956

Hellauer, Josef: Welthandelslehre, Wiesbaden 1950

Helmstädter, Ernst: Gleichgewichtsbereiche in statischen Dyopolmodellen, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 175. Bd., 1963, S. 441–458

Henderson, Alexander: The Theory of Duopoly, in: The Quarterly Journal of Economics, Vol. LXVIII, 1954, S. 565–584

Henzel, Fritz: Der Unternehmer als Disponent seiner Kosten, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 13. Jg., 1936, S. 139–167

Henzler, Reinhold: Die Ware als handelsbetrieblicher Leistungsfaktor, in: Handelsbetrieb und Marktordnung, Festschrift Carl Ruberg zum 70. Geburtstag, Wiesbaden 1962, S. 141–147

Hildebrand, Bruno: Die Nationalökonomie der Gegenwart und Zukunft und andere gesammelte Schriften, 1. Bd., in: Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, hrsg. v. H. Waentig, 22. Bd., Jena 1922

Hirsch, Julius: Der moderne Handel, seine Organisation und Formen und die staatliche Binnenhandelspolitik, in: Grundriß der Sozialökonomik, V. Abt., II. Teil, 2. völlig neub. Aufl., Tübingen 1925

Hoppmann, Erich: Binnenhandel und Binnenhandelspolitik, Berlin und Frankfurt 1959

Hotelling, Harold: Stability in Competition, nachgedruckt in: Readings in Price Theory, London 1956, S. 467–484

Humbel, Peter: Preispolitische Gewinndifferenzierung im Einzelhandel, Zürich 1958

Jacob, Herbert: Preispolitik, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. v. E. Gutenberg, Wiesbaden 1963

Jevons, Stanley W.: Die Theorie der Politischen Ökonomie, in: Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, hrsg. v. H. Waentig, 23. Bd., Jena 1924

Kade, Gerhard: Die Verdächtigung der exakten Wirtschaftstheorie, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 169. Bd., 1957, S. 1–42

Kahn, R. F.: Decreasing Costs: A Note on the Contributions of Mr. Harrod and Mr. Allen, in: The Economic Journal, Vol. 42, 1932, S. 657–661

Kaldor, Nicholas: Market Imperfection and Excess Capacity, nachgedruckt in: Readings in Price Theory, London 1956, S. 384–403

Kalussis, Demetre: Betriebslehre des Einzelhandels, Köln und Opladen 1960

Kilger, Wolfgang: Produktions- und Kostentheorie, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. v. E. Gutenberg, Wiesbaden 1958

Kilger, Wolfgang: Der theoretische Aufbau der Kostenkontrolle, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 29. Jg., 1959, S. 457–468

Kilger, Wolfgang: Die quantitative Ableitung polypolistischer Preisabsatzfunktionen aus den Heterogenitätsbedingungen atomistischer Märkte, in: Zur Theorie der Unternehmung, Festschrift zum 65. Geburtstag von Erich Gutenberg, hrsg. v. H. Koch, Wiesbaden 1962, S. 269–309

Kooper, N. J. und *Ike, J.:* Die Bestimmung des Sortiments, Berlin-Köln-Frankfurt 1957

Kosiol, Erich: Warenkalkulation in Handel und Industrie, 2. Aufl., Stuttgart 1953

Krelle, Wilhelm: Theorie wirtschaftlicher Verhaltensweisen, Meisenheim 1953

Krelle, Wilhelm: Preistheorie, Tübingen 1961

Krelle, Wilhelm: Unbestimmtheitsbereiche beim Dyopol, Erwiderungen auf Bemerkungen von Tycho Seitz, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 175. Bd., 1963, S. 232–236

Kromphardt, Wilhelm: Sinn und Inhalt der Präferenzhypothese in der Wirtschaftstheorie, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 169. Bd., 1957, S. 161–173

Lampe, Adolf: Binnenhandel und Binnenhandelspolitik, in: Adolf Weber, Handels- und Verkehrspolitik, Wirtschaftspolitik II, München und Leipzig 1933

Lampe, Adolf: Umrisse einer Theorie des Handels, aus dem Nachlaß hrsg. v. R. Rohling, Berlin 1958

Lassmann, Gert: Die Produktionsfunktion und ihre Bedeutung für die betriebswirtschaftliche Kostentheorie, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, hrsg. v. E. Gutenberg, W. Hasenack, K. Hax und E. Schäfer, Bd. 6, Köln und Opladen 1958

Launhardt, Wilhelm: Mathematische Begründung der Volkswirthschaftslehre, Leipzig 1885

Leitherer, Eugen: Geschichte der handels- und absatzwirtschaftlichen Literatur, Köln–Opladen 1961

Leontief, W. W.: The Use of Indifference Curves in the Analysis of Foreign Trade, in: The Quarterly Journal of Economics, Vol. XLVII, 1933, S. 493–503, nachgedruckt in: Theorie der internationalen Wirtschaftsbeziehungen, hrsg. v. K. Rose, Köln-Berlin 1965, unter dem Titel: Die Anwendung von Indifferenzkurven bei der Analyse des internationalen Handels, S. 135–142

Lewis, Arthur W.: Competition in Retail Trade, in: Economica (N. S.), Vol. XII, 1945, S. 202–234

Liefmann-Keil, Elisabeth: Organisierte Konkurrenz-Preisbildung: Großhandelsversteigerung und Warenbörse, Leipzig 1936

Lisowsky, Arthur: Zur Theorie und Systematik der Handelsfunktionen, in: Sonderreihe der Betriebswirtschaftlichen Blätter, 7. Heft, Berlin-Wien-Zürich 1937

List, Friedrich: Das nationale System der Politischen Oekonomie, in: Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, begr. v. H. Waentig, hrsg. v. G. Jahn, 3. Bd., 6. Aufl., Jena 1950

Machlup, Fritz: The Economics of Sellers' Competition, Baltimore 1952

Machlup, Fritz: Wettbewerb, in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, 12. Bd., Stuttgart-Tübingen-Göttingen 1965, S. 36–49

Mahr, Alexander: Indifferenzkurven und Grenznutzenniveau, in: Zeitschrift für Nationalökonomie, 14. Bd., 1954, S. 325–340

Marré, Heribert: Besprechungsaufsatz zu A. Lampe: Umrisse einer Theorie des Handels, in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, N. F., 12. Jg., 1960, S. 629–633

Marré, Heribert: Funktionen und Leistungen des Handelsbetriebes, in: Schriften zur Handelsforschung, Nr. 16, hrsg. v. R. Seyffert, Köln und Opladen 1960

Mellerowicz, Konrad: Kosten und Kostenrechnung, I. Bd., Theorie der Kosten, 3. Aufl., Berlin 1957

Menger, Carl: Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl., Wien-Leipzig 1923

Michalski, Kurt: Das Prinzip der Preisdifferenzierung, in: Marburger sozialökonomische Forschungen, Heft 1, Leipzig 1932

Möller, Hans: Kalkulation, Absatzpolitik und Preisbildung, Nachdruck mit einer neuen Einführung über die Entwicklung der modernen Preistheorie, Tübingen 1962

Müller, Heinz J.: Ökonomisches Indifferenzprinzip, in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, 5. Bd., Stuttgart-Tübingen-Göttingen, 1956, S. 195–198

Niehans, Jürg: Monopolpreis, vertikale Integration und Mengenrabatt, in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 95. Jg., 1959, S. 328–334

Nieschlag, Robert: Binnenhandel und Binnenhandelspolitik, in: Adolf Weber, Volkswirtschaftslehre, 4. Bd., Berlin 1959

Oberparleiter, Karl: Funktionen und Risiken des Warenhandels, 2. neub. u. erw. Aufl., Wien 1955

Ohm, Hans: Verselbständigung des Genossenschaftsbetriebes und Transformation unter dem Aspekt der Preispolitik in Einzelhandelsgenossenschaften, in: Gegenwartsprobleme genossenschaftlicher Selbsthilfe, Festschrift für Paul König, hrsg. v. Institut für Genossenschaftswesen an der Universität Münster, Hamburg 1960, S. 187–208

Ott, Alfred E.: Marktform und Verhaltensweise, Stuttgart 1959

Ott, Alfred E.: Ein statisches Modell der Preisbildung im Einzelhandel, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 172. Bd., 1960, S. 1–31

Ott, Alfred E.: Preistheorie, in: Jahrbuch für Sozialwissenschaften, 13. Jg., 1962, S. 1–60

Ott, Alfred E.: Preis-Absatzfunktionen beim unvollkommenen Oligopol, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 88. Bd., 1962 (I), S. 287–307

Ott, Alfred E.: Gewinnmaximierung, Reaktionshypothese und Gleichgewichtsgebiet beim unvollkommenen Dyopol, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 175. Bd., 1963, S. 428–440

Redlich, Fritz: System der Handelsfunktionen, in: Schmollers Jahrbuch, 56. Jg., 1. Halbbd., 1932, S. 27–50

Reichenbach, Hans: Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie, Berlin-Grunewald o. Jg. (1953 ?)

Richter, Rudolf: Das Konkurrenzproblem im Oligopol, Berlin 1954

Richter, Rudolf: Preistheorie, in: Die Wirtschaftswissenschaften, hrsg. v. E. Gutenberg, Wiesbaden 1963

Riebel, Paul: Die Elastizität des Betriebes, in: Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, hrsg. v. E. Gutenberg, W. Hasenack, K. Hax und E. Schäfer, Bd. 1, Köln und Opladen 1954

Riebel, Paul: Das Problem der minimalen Auftragsgröße, in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, N. F., 12. Jg., 1960, S. 647–685

Rieger, Wilhelm: Einführung in die Privatwirtschaftslehre, Nürnberg 1928

Robinson, Joan: The Economics of Imperfect Competition, 10. ed., London 1954

Roscher, Wilhelm: Nationalökonomik des Gewerbfleißes und Handels, 7. verm. Aufl., bearb. v. W. Stieda, Stuttgart 1899

Rothschild, Kurt W.: Price Theory and Oligopoly, nachgedruckt in: Readings in Price Theory, London 1956, S. 440–464

Ruberg, Carl: Der Einzelhandelsbetrieb, Essen 1951

Runtze, Julius: Verhaltensweise und Preisgleichgewicht im Oligopol, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 177. Bd., 1965, S. 354–367

Samuelson, Paul A.: Welfare Economics and International Trade, in: The American Economic Review, Bd. 28, 1938, S. 261–266; nachgedruckt in: Theorie der internationalen Wirtschaftsbeziehungen, hrsg. v. K. Rose, Köln-Berlin 1965, unter dem Titel: Wohlstandsökonomik und internationaler Handel, S. 159–165

Schäfer, Erich: Die Aufgabe der Absatzwirtschaft, 2. erw. Aufl., Köln und Opladen 1950

Schäfer, Erich: Die Unternehmung, Band II, Der betriebswirtschaftliche Umsatzprozeß, 2. erw. Aufl., Köln und Opladen 1955

Schäfer, Erich: Absatzwirtschaft, in: Handbuch der Wirtschaftswissenschaften, 1. Bd., Betriebswirtschaft, hrsg. v. K. Hax u. Th. Wessels, Köln und Opladen 1958, S. 299–379; 2. Aufl. 1966

Schär, Johann Friedrich: Allgemeine Handelsbetriebslehre, 1. Bd., Leipzig 1911

Schmoller, Gustav: Grundriß der Allgemeinen Volkswirtschaftslehre, 2. Teil, 1. bis 6. Aufl., Leipzig 1904

Schneider, Erich: Reine Theorie monopolistischer Wirtschaftsformen, Tübingen 1932

Schneider, Erich: Preisbildung und Preispolitik unter Berücksichtigung der geographischen Verteilung von Erzeugern und Verbrauchern, in: Schmollers Jahrbuch, 58. Jg., 1. Halbbd., 1934, S. 1–21

Schneider, Erich: Absatz, Produktion und Lagerhaltung bei einfacher Produktion, in: Archiv für mathematische Wirtschafts- und Sozialforschung, 4. Bd., 1938, S. 99–113

Schneider, Erich: Über einige Grundfragen einer Lehre vom Wirtschaftskreis, in: Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 48, 1938 (I), S. 66–92

Schneider, Erich: Zielsetzung, Verhaltensweise und Preisbildung, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 157. Bd., 1943, S. 405–434

Schneider, Erich: Der Realismus der Marginalanalyse in der Preistheorie, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 73. Bd., 1954 (I), S. 38–56

Schneider, Erich: Einführung in die Wirtschaftstheorie, I. Teil, Theorie des Wirtschaftskreislaufs, 9. erw. Aufl., Tübingen 1961

Schneider, Erich: Einführung in die Wirtschaftstheorie, II. Teil, Wirtschaftspläne und wirtschaftliches Gleichgewicht in der Verkehrswirtschaft, 7. verb. Aufl., Tübingen 1961

Schneider, Erich: Einführung in die Wirtschaftstheorie, IV. Teil, Ausgewählte Kapitel der Geschichte der Wirtschaftstheorie, 1. Bd., Tübingen 1962

Schumpeter, Joseph, A.: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 5. Aufl., Berlin 1952

Seitz, Tycho: Bemerkungen zur Dyopoltheorie Krelles, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 174. Bd., 1962, S. 430–451

Seitz, Tycho: Preisführerschaft im Oligopol, Köln-Berlin-Bonn-München 1965

Seyffert, Rudolf: Wirtschaftslehre des Handels, Köln und Opladen 1951

Seyffert, Rudolf: Über Begriff, Aufgaben und Entwicklung der Betriebswirtschaftslehre, 4. neub. Aufl., Stuttgart 1957

Shubik, Martin: Strategy and Market Structure, New York 1959

Sieveking, Heinrich: Entwicklung, Wesen und Bedeutung des Handels, in: Grundriß der Sozialökonomik, V. Abt., I. Teil, 2. neubearb. Aufl., Tübingen 1925

Smith, Henry: Retail Distribution. A Critical Analysis, 2. ed., London 1948 repr. 1951

Smithies, Arthur: The Theory of Value Applied to Retail Selling, in: The Review of Economic Studies, Vol. VI, 1938–1939, S. 215–221

Soucey, Ronald, D.: Group Equilibrium with Selling Costs Variable, in: The Review of Economic Studies, Vol. VI, 1938–1939, S. 222–225

Stackelberg, Heinrich v.: Grundlagen einer reinen Kostentheorie, in: Zeitschrift für Nationalökonomie, 3. Bd., 1932, S. 333–367 u. S. 552–590

Stackelberg, Heinrich v.: Marktform und Gleichgewicht, Wien und Berlin 1934

Stackelberg, Heinrich v.: Probleme der unvollkommenen Konkurrenz, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 48. Bd., 1938 (II), S. 95–141

Stackelberg, Heinrich v.: Angebot und Nachfrage in der Produktionswirtschaft, in: Archiv für mathematische Wirtschafts- und Sozialforschung, 4. Bd., 1938, S. 73–99

Stackelberg, Heinrich v.: Theorie der Vertriebspolitik und der Qualitätsvariation, in: Schmollers Jahrbuch, 63. Jg., 1. Halbbd., 1939, S. 43–85

Stackelberg, Heinrich v.: Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl., Tübingen und Zürich 1951

Stigler, George, J.: Notes on the Theory of Duopoly, in: The Journal of Political Economy, Vol. XLVIII, 1940, S. 521–541

Stigler, George, J.: The Kinky Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices, nachgedruckt in: Readings in Price Theory, London 1956, S. 410–439

Streißler, Erich und *Weber, Wilhelm:* Nutzen, in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, 38. Lieferung, Stuttgart-Tübingen-Göttingen 1961, S. 1–19

Sundhoff, Edmund: Die Handelsspanne, in: Schriften zur Handelsforschung, Nr. 2, hrsg. v. R. Seyffert, Köln und Opladen 1953

Theisen, Paul: Die betriebliche Preispolitik im Einzelhandel, in: Schriften zur Handelsforschung, Nr. 14, hrsg. v. R. Seyffert, Köln und Opladen 1960

Theisen, Paul: Zum Problem der Betriebsgröße im Einzelhandel, in: Mitteilungsblatt des Handelsinstituts an der Universität des Saarlandes, hrsg. v. H. Buddeberg, Heft 14/15, 1960, S. 1–14

Theisen, Paul: Der Einfluß der Betriebsgröße auf die Preishöhe im Einzelhandel, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, N. F., 16. Jg., 1964, S. 504–525

Turgot, Anne R. J.: Betrachtungen über die Bildung und die Verteilung des Reichtums, Physiokratische Schriften I, in: Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, hrsg. v. H. Waentig, 1. Bd., 1. Hälfte, 3. Aufl., Jena 1924

Umsatz, Kosten, Spannen und Gewinn des Einzelhandels in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1958, 1959 und 1960, in: Schriften zur Handelsforschung, Nr. 24, hrsg. v. R. Seyffert, Köln und Opladen 1963

Weintraub, Sidney: Price Theory, New York-London-Toronto 1949, repr. 1956

Wicksell, Knut: Mathematische Nationalökonomie, in: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. 58, 1927, S. 252–281

Wieser, Friedrich v.: Theorie der gesellschaftlichen Wirtschaft, in: Grundriß der Sozialökonomik, I. Abt., II. Teil, 2. erw. Aufl., Tübingen 1924

Wöhe, Günter: Methodologische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Meisenheim 1959

Wöhe, Günter: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl., Berlin und Frankfurt 1962

Zeuthen, Frederik: Problems of Monopoly and Economic Warfare, London 1930